

Упут за спречавање и гашење пожара, 1937.

Садржај

Увод

I Општи појмови

II Мере за спречавање и гашење пожара

III Уређење службе за спречавање и гашење
пожара за време мира

IV Уређење службе за спречавање и гашење
пожара у ратно доба

МИНИСТАРСТВО ВОЈСКЕ И МОРНАРИЦЕ
КРАЉЕВИНЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ

614.84
(035)

УПУТ

ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ГАШЕЊЕ ПОЖАРА



ШТАМПАРСКА РАДИОНИЦА МИНИСТАРСТВА ВОЈСКЕ И МОРНАРИЦЕ
БЕОГРАД
1 9 3 7

Уведено у нови инвентар бр. 3324
1 јануара 1942 год.
Београд

УПУТ

ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ГАШЕЊЕ ПОЖАРА



УПУТ



Ј. б. 1,
38884



МИНИСТАРСТВО ВОЈСКЕ И МОРНАРИЦЕ
КРАЉЕВИНЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ
ГЕНЕРАЛШТАБНО ОДЕЉЕЊЕ
ОПЕРАТИВНИ ОТСЕК

Ћ.Бр. 10873/36

27. јануара 1937. год.
у Београду.

На основи члана 192 Закона о устројству војске и морнарице,
члана 1 Закона о унутрашњој управи, члана 1 и 2 Уредбе о уре-
ђењу Министарства за физичко васпитање народа и § 59 Закона
о организацији ватрогастава, прописујемо:

У П У Т
ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ГАШЕЊЕ ПОЖАРА

Министар унутрашњих послова,
Др. Корошец, с. р.

Министар војске и морнарице,
армиски генерал,
Љуб. М. Марић, с. р.

Министар физичког васпитања народа,
Др. Рогић, с. р.

САДРЖАЈ

Страна

Увод

I. Општи појмови:

1) Ватра — пожар — дефиниција.

2) Узроци пожара.

За време мира:

а) хотимична паљевина	3
б) хемиска реакција	3
в) физичка појава	3
г) небрижљивост и	3
д) погрешна израда или неисправност пећи и штедњака као и отступање од прописаних мера за спречавање пожара ...	3

За време рата:

а) ваздухопловне запаљиве бомбе,	3
б) артилериска запаљива зрна и ручне запаљиве бомбе и ...	4
в) тајни агенти	4

3) Фазе пожара:

а) почетни пожар	4
б) разбуктали пожар и	4
в) живо згариште	5

II. Мере за спречавање и гашење пожара:

1) Пожарно-полициска служба	5
2) Ватрогасна служба	5

А) Мере и средства предохране:

1) са циљем да се уклони свака опасност од пожара и	6
2) са циљем да се пожар угуши још у зачетку	6

Б) Служба осматрања — средства за осматрање:

1) ватрогасне куле	7
2) кровови високих зграда	7
3) аероплани, везани балони и т.сл.	7

В) Служба јављања — средства за јављање:

1) акустичка	7
2) оптичка	8
3) електрична	8

Г) Средства и справе за гашење:

Страна

Средства:

1) вода	9
2) суве материје	9
3) пена	10
4) водена пара и	10
5) гасови и хемиске течности	11

Справе:

а) за гашење водом и	12
б) пеном	12

Д) Средства за спасавање:

а) људи и материјала за случај пожара	13
б) људи и материјала за случај разних врсти катастрофа	13

Ђ) Органи пожарно-полициске службе.

Е) Ватрогасно људство:

а) ватрогасне чете	13
б) жупе	13
в) заједнице и	13
г) ватрогасни савез	13

Ж) Техничка средства за обуку и рад:

а) лична опрема ватрогасаца и	14
б) четна ватрогасна опрема	14

З) Надзор и контрола извршења 15

III. Уређење службе за спречавање и гашење пожара за време мира:

I. Служба за спречавање пожара:

А) Прописи, којима треба да одговара сваки грађевински објект и насељено место:

1) свака зграда	15
2) вишеспратне зграде	16
3) јавне и државне зграде	16
4) насељена места, која имају водовод	16
5) обичне радње и трговине као и радионице	16
6) млинови индустриског карактера	16
7) фабрике, које раде са прегрејаном паром	16
8) гараже, хангари и т.сл.	16
9) слагалишта лако запаљивог материјала и	16
10) већи резервоари, велике цистерне и казани	16

Б) Начела, којих се треба придржавати при подизању нових грађевинских објеката:

1) конструктивног карактера	17
2) унутрашњег уређаја (инсталација)	18
3) избора потребног материјала	18

В) Начела, којих се треба придржавати при удешавању постојећих грађевинских објеката 19

Страна

Г) Одржавање у уредном стању тавана, димњака, димовода и унутрашњих уређаја (инсталација) 19

Д) Осматрање ватрогасног реона 20

Ђ) Јављање пожара 20

II. Служба за гашење пожара 20

IV. Уређење службе за спречавање и гашење пожара у ратно доба:

А) Општа упутства 21

Б) Посебна упутства:

а) за насељена места	25
б) за фабрике, заводе, руднике и слична предузећа	25
в) за слагалиште у опште	26

г) за комуникације и то:

1) за обичне путеве,	26
2) за железничке комуникације и	27
3) за морске и речне комуникације	28

УПУТ

ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ГАШЕЊЕ ПОЖАРА

УВОД

У будућим ратовима целокупна државна територија може бити изложена нападу непријатељског ваздухопловства и због тога се у свима државама брижљиво врше припреме у циљу да се отклони или бар да се што више умањи опасност од ових напада.

Објекти напада непријатељског ваздухопловства биће: престонице и важнија насељена и индустриска места, ваздухопловне базе, важнији управни, саобраћајни и привредни центри, индустриска предузећа која раде за земаљску одбрану, важне саобраћајне раскрснице, извори за снабдевање храном, водом, светлошћу и тсл., зрели усеви, шуме и уопште све оно, чије ће уништење отежати живот војсци и народу и тиме знатно умањити њихову способност за отпор.

Уколико су значај, вредност и величина означених циљева по војску и за народ једне државе већи, утолико је и вероватнији напад непријатељског ваздухопловства на њих.

Непријатељско ваздухопловство ће при овим нападима употребити, поред разних нападних средстава као што су: митраљези, топови, разорне и отровне бомбе, још и нарочите бомбе, које служе искључиво за изазивање пожара. Дејство таквих бомби је врло велико, јер развијају јаку топлоту и тешко се гасе. Због овога напад запаљивим бомбама претставља велику опасност, и то утолико већу, уколико је ватрогасна служба нападнутих објеката слабија или ако није никако ни организована.

Када се има у виду, да у мирно доба обични случајни пожари често наносе огромне материјалне штете, онда је јасно, да пожари изазвани у ратно доба од стране непријатеља и његових агената, по једном напред смишљеном плану, могу да проузрокују тешке последице. Све ово може рђаво утицати на рад војске и уопште на земаљску одбрану.

Због свега овога, а у циљу отклањања ове велике опасности, потребно је приступити благовременој организацији ватрогасне службе у земљи и ову поставити на такву основу, да у потпуности одговара намењеним задацима, како у миру тако и у рату.

I.

ОПШТИ ПОЈМОВИ

1. — Ватра је свака појава сагоревања при којој се развија светлост (пламен) и топлота.

Ватра већих размера, која уништава поједине објекте, насеља, усеве, шуме итд. јесте пожар.

2. — *Пожар као последица ватре може бити изазван:*

За време мира:

а) хотимичном паљевином;

б) хемиском реакцијом, тј. распадањем природних или вештачких хемиских тела, која развијају велику топлоту или изазивају експлозију (угаљ, нафта, петролеј, разни експлозивни итд.);

в) Физичком појавом: кратки спој електричних спроводника или удар грома; (Сл. 1—8);

г) небрижљивошћу (непогашена ватра, палидрвца, цигарета) или неспретним руковањем лако запаљивим материјама у близини ватре (Сл. 9—16);

д) погрешном изградњом или неисправношћу пећи и штедњака, као и отступањем од прописаних мера за спречавање пожара.

За време ратна:

Поред напред изложеног још и помоћу:

а) ваздухопловних запаљивих бомби и запаљивих смеша;

б) артилериских запаљивих зрна и ручних запаљивих бомби; и

в) тајних агената.

а) *Ваздухопловне запаљиве бомбе* тежине су обично од 200 грама до 10 кгр, те их тако један ваздухоплов може понети у већем броју.

Ових бомби има две врсте и то: „фосфорне“, које су напуњене смесом фосфорних једињења и „термитске“, које су напуњене термитом (смеса оксида гвожђа и алуминијума са магнезијумом).

Ако је кошуљица термитске бомбе од електрона (сагорљива легура са 85—95% магнезијума, која се врло тешко гаси), онда се таква бомба зове „Електрон-термитска“.

Време горења ових бомби је, према њеној величини, 3 до 5 минута и више. При сагоревању развијају температуру од 2000 до 3000° Ц и тешко се гасе.

Бачене из ваздухоплова, ове бомбе добијају доста велику ударну снагу, пробијају кровове појединих зграда и објеката и експлодирајући расипају унаоколо усијану материју.

Ове бомбе опасне су не само по насељена места, већ и по шуме, сазреле усева итд.

Запаљиве смесе бацају се из ваздухоплова помоћу разних направа и бомби. У бомбама запаљива смеша може да буде помешана са бојним отровима и експлозивима. Најпознатија је оваква смеша из нафте са бензином и петролеумом, затим раствор из жутог фосфора и сумпор-угљеника разблажен великом количином терпентина, смеша уља из каменог угља са бензином итд.

б) *Артиљеријска запаљива зрна и ручне запаљиве бомбе* израђују се по истим начелима; напуњене су истим смешама и имају исто дејство као и ваздухопловне запаљиве бомбе. Опасност од њих постоји само на бојишту и у границама домета непријатељске артиљерије.

в) *Непријатељски тајни агенти* могу се пребацивати било помоћу ваздухопловних сретстава, било преко неутралних земаља са лажним исправама и документима.

Ови агенти тежиће да изазову намерне паљевине, углавном, у слагалиштима разног материјала и опреме, у важнијим фабрикама, саобраћајним објектима итд.

Поред познатих сретстава за изазивање намерних паљевина (петролеј, хартија, бензин итд.), тајни агенти употребљавају и нарочито конструисане справе — упаљаче у виду камена — шљунка, лопте и тврде гуме, мање цепанице, оловке итд., у којима се налази сакривен механизам за тајно изазивање пожара и подешавање времена за његов почетак по жељи самог агента.

3) *Пожар може имати три фазе и то:*

- а) почетни пожар;
- б) разбуктали пожар и
- в) живо згариште.

а) *Почетни пожар* може се најлакше угасити, ако се благовремено примети и открије његов узрок.

За гашење овога пожара довољна су и обична сретства предохране ако су исправна и при руци.

б) *Разбуктали пожар* изискује за гашење употребу нарочитих сретстава и нарочито обучено људство.

Код овог, као и код почетног пожара, поред гашења, предузимају се и мере против ширења пожара, које се састоје: у склањању свих лако запаљивих предмета из непосредне близине пожара, заштити оближњих објеката итд.

Једновремена појава разбукталога пожара на више места (пожари насељених места, сазрелих усева, шума итд.) може добити катастрофални карактер и тада се назива „катастрофални пожар“.

Спречавање и гашење таквог — катастрофалног — пожара захтева прикупљање не само већег броја нарочито обученог људства

и ватрогасних справа, већ и великог броја обичних радника опремљених алатом за гашење и локализацију разбукталога пожара.

Локализација — ограничење — пожара шума и усева састоји се у стварању просека и копању ровова довољне ширине управно на правац ширења ватре.

Радна снага је првенствено од становништва из непосредне околине, а по потреби може се тражити и помоћ војске.

Детаљна упутства за гашење пожара уопште прописује Ватрогасни савез краљевине Југославије.

в) *живо згариште* је остатак угашеног пожара. Оно може бити узрок новоме пожару, ако остаци ватре тињају под рушевинама згаришта, под пепелом итд., а буду разнети ветром. Због овога живо згариште треба раскопати, прегледати и потпуно угасити.

II.

МЕРЕ И СРЕДСТВА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ГАШЕЊЕ ПОЖАРА.

За успешну борбу против пожара уопште потребна је добра организација службе одбране од пожара, која обухвата:

1. — *Пожарно-полицијску службу*, којој је циљ предузимање свих мера и припремање потребних средстава, да се уклони свака опасност од пожара, односно ако је пожар ипак избио, да се одмах примети и угуши у зачетку средствима предохране.

2) *Ватрогасну службу*, којој је циљ припремање нарочито обученог људства и специјалних средстава за гашење пожара, који се из ма којих разлога не би могао угушити у зачетку средствима предохране.

Организација службе одбране земље од пожара има се извршити према одредбама Закона о пожарној полицији и Закона о организацији ватрогасства, а има да предвиди све мере и сва средства за спречавање и гашење пожара и то:

- А) мере и средства предохране (за спречавање пожара),
- Б) службу осматрања,
- В) службу јављања,
- Г) средства и справе за гашење,
- Д) средства за спасавање,
- Ђ) органе пожарно-полицијске и ватрогасне службе,
- Е) потребно ватрогасно људство,
- Ж) техничка средства за обуку и рад,
- З) надзор и контролу извршења.

Све напред наведене мере и средства треба употпунити тако да одговарају потребама мира и рата.

Поред тога, путем радија, предавања, дневних листова, пропагандних брошура и тсл., мора се становништво добро упознати са свима опасностима које прете од пожара и вежбати у руковању разним средствима за спречавање и гашење пожара разних предмета, у начину локализовања пожара, спасавања људи, стоке и материјала и давању прве помоћи пострадалим.

Јавне вежбе ватрогасних чета са примерним гашењем пожара разних врста веома су корисне за обавештавање и поуку становништва.

А) Мере и средства предохране (за спречавање пожара)

1. — У мере предохране, којима је циљ да се уклони свака опасност од пожара, спадају:

- а) строго извршење свих одредаба закона, уредаба, правила, прописа и др. које се односе на обезбеђење разних грађевина од пожара.
- б) примена специјалних мера предвиђених Упутом за израду склоништа од непријатељског напада из ваздуха.

2. — У средства предохране, којима је циљ да се пожар угуши још у зачетку, спадају:

- а) бурад и кофе са водом;
- б) песак;
- в) хидрант, у насељеним местима где постоји водовод, са цревима потребне дужине (сл. 17—28);
- г) разни, нарочито удешени и патентирани, фабрички апарати, који гасе почетни пожар помоћу сувих материја, пене или разних хемиских гасних и течних једињења; они обично носе назив фабрике, која их израђује и уз сваки од њих прилаже се упут за руковање.

Ови апарати имају облик конуса или цилиндра и такве су величине да њима може лако да рукује једно лице. Има их и у облику већих или мањих казана у којима се у моменту потребе производе средства за гашење (хемиска течност, гасови, пена и тсл.) (сл. 31—36).

д) нарочити прибори и мрежа цеви за гашење пожара код појединих индустријских предузећа помоћу паре високог напона;

ђ) нарочити построји у виду решеткастих цеви за аутоматски спровод воде у случају појаве пожара. Ове цеви су затворене запущачима од специјалне смесе, која се лако топи чим се запущачи загреју преко предвиђеног степена топлоте. Употребљавају се првенствено код грађевина лако изложених пожару, као што су слагалишта лако запаљивог материјала и муниције, фабрике, позоришта итд.

3. — Сва средства предохране и за угушење почетног пожара морају се увек налазити при руци, на тачно одређеним лако приступачним местима и за брзу употребу. Бурад и кофе са водом треба преко зиме обезбедити од мрзаца сламом, крпама и сл., а преко лета додавањем соли и др. од квариња воде због стајања.

У близини треба држати у приправности и у потпуно исправном стању потребан алат и прибор за евентуално рушење у циљу брзог

изналажења легла пожара (пијукe, чакље, секире и тсл.) и за брзо, јаче и сигурније бацање воде на огњиште ватре (мале пумпе, црева, штрцаљке и тсл.).

Б) Служба осматрања

Може се поуздано рећи да је пожар, откривен још у своме почетном стању, у пола угушен. Због тога и служба осматрања има пресудну улогу.

За време мира служба осматрања спада у надлежност ватрогасних органа.

Средства за осматрање јесу:

1. — *Ватрогасне куле*, подигнуте обично на крововима ватрогасних станица са којих се врши непрекидно осматрање дотичног насељеног места и његове ближе околине.

У већим насељеним местима, где постоји више ватрогасних станица, ватрогасне куле постављају се тако, да је омогућено укрштено осматрање, као и давање знакова опасности и тражење помоћи са више станица.

2. — *Кровови високих зграда*, црквени и други торњеви, узвишене теренске тачке уопште, ако су подесне за осматрање ватрогасног круга — реона. Ове осматрачнице морају увек бити у непрекидној и сталној вези са ватрогасним станицама, односно осталим осматрачницама.

Како су ватрогасне куле неподесне за време рата, јер су лакше изложене нападу због своје уочљивости, то ће осматрачнице на крововима високих зграда игради у рату главну улогу.

Све осматрачнице се удешавају тако, да је са њих омогућено у свако доба поуздано осматрање, сигурна веза са ватрогасним станицама и лак саобраћај са земљом.

3. — *Поред ових осматрачница*, за осматрање већег круга или испресецаног земљишта, могу се врло корисно употребити и аероплани, везани балони и тсл.

В) Служба јављања

Циљ ове службе је да податке добивене службом осматрања одмах достави надлежним ватрогасним станицама, а по потреби обавести и становништво о почетном пожару.

Сем тога свако лице које примети пожар, дужно је да одмах извести најближу власт или ватрогасну чету (станицу).

Средства за јављање јесу:

1. — *Акустичка сигнализација (звучни знаци)* у коју спадају сви звучни знаци као што су: сирене, звона, фабричке звиждаљке, трубе, пиштаљке, пушчани, топовски и револверски пуцњи итд.

Недостатак звучних знакова је у томе, што их ометају ветрови и шумови разне врсте (експлозије, варошка галама и тсл.), али су они ипак врло подесни као помоћно средство, уз остала сигурнија средства.

2. — *оптичка сигнализација (видљиви знаци)* састоје се у давању разних устаљених, јасно видљивих знакова, и то *дању*: помоћу барјака, црвено или црно обојених кугли, фабричног дима и тсл., а *ноћу*: помоћу светлосних знакова — фењера, ракетли, ватре и тсл.

Незгодна страна оптичких знакова је та, што јако зависе од атмосферских прилика; (магла, киша, мећава и тсл. готово их онемогућавају) због чега се они имају сматрати као помоћно средство и примењивати упоредо са другим средствима за јављање.

3. — *електрична сигнализација* састоји се у обавештавању помоћу телефона, електричних сирена и звона итд. — Она је најбоља за брзо и тачно обавештавање надлежних органа о почетном пожару, његовом месту и узроцима, што је готово искључено код акустичке и оптичке сигнализације. Али, и ако је ова врста сигнализације доста сигурна ипак је потребно, ако она због квара или других узрока откаже, имати поред ње и друга средства за јављање.

У важнијим зградама или одељењима постављају се специјалне електричне справе, које аутоматски почињу дејство чим се у дотичној згради или просторији појави дим, или температура уздигне изнад одређеног степена. Са овим справама су у вези сирене или звона за узбуну, која се налазе код ватрогасне чете (станице) или управе дотичне установе.

4. — *У случају рајна* средства за јављање су иста као и у мирно доба стим, да се морају још и допунити.

Г) Средства и справе за гашење

Ватра се може појавити само тада, када се око запаљивог предмета налази довољна количина ваздуха (кисеоника).

Предмет који гори може према свом агрегатном стању бити: тврд, течан или гасовит.

Начелно, као гориво се може узети, да се најлакше запаљује гасовита материја, затим течна и најзад чврста.

Запаљени предмет сам по себи не сагорева већ сагоревају гасови, који се постепено развијају услед дејства велике топлоте.

Према томе за гашење ватре потребно је снизити температуру запаљеног предмета и његове околине испод температуре, при којој предмет почиње да гори и одвајати га од ваздуха, јер без кисеоника, који се налази у ваздуху, предмет не може да гори.

Средства за гашење пожара различита су и обзиром на напред изнето разликујемо ова средства:

- 1) вода,
- 2) суве материје,
- 3) пена,
- 4) водена пара и
- 5) гасови и хемиске течности.

1. — Вода

Вода је најпознатије средство и најчешће се примењује.

Употреба воде мора да буде у границама стварне потребе, те да се од сувишне воде не би оштетили предмети, који иначе не би били ватром оштећени.

У циљу да се гасно дејство воде појача, додају се истој примесе (разне соли).

Усљех гашења водом је обезбеђен:

а) ако вода бачена на ватру спречи приступ ваздуха предмету који гори, тј. одвајање запаљеног предмета од ваздуха;

б) ако при додиру воде са запаљеним предметом вода испари и наступи хлађење, тј. смањење топлоте запаљеног предмета испод оне, која је потребна за његово сагоревање;

в) ако водена пара истисне ваздух од запаљеног предмета и тиме спречи даље горење.

Сваки се пожар несме гасити водом — из разлога што:

а) прилив воде може бити узрок хемиском распадању — растварању запаљеног предмета (негашен креч, карбит, и т.сл.),

б) вода може омогућити ширење пожара око гореће материје (бензин, петролеј, бензол и т. сл.),

в) јак водени млаз може узвитлати велику прашину која у додиру са пламеном може изазвати тако-звану „прашинуску експлозију“. Ове експлозије могу бити веома јаке и опасне (у млиновима, стовариштима хемикалија, фабрикама),

г) при додиру са предметима загрејаним преко 1200°C, вода се хемиски раствара на водоник и кисеоник; спајањем ослобођеног водоника са кисеоником ствара се нагло топлота од 2000—3000°C, која проузрокује детонацију праскавог гаса (смеса водоника са кисеоником), врло велике разорне моћи.

2. — Суве материје

У суве материје, подесне за гашење пожара, спадају: песак, земља, улична прашина, струготина или т.зв. „прашак за гашење“. Овај прашак се састоји од бикаборне соде (NaHCO_3) помешане са оксидом гвожђа и он је до сада једино познато средство за гашење усијаног термита или белог фосфора.

Почетни пожар неког чврстог предмета угушује се покривањем, затрпавањем напред поменутих средствима. Овај се начин може применити и за гашење мањих количина неке разливене запаљене течности, само *при овој потреби преко запаљене течности насутии толико прашка, да он угуши све запаљену течност и остаци су на површини.*

Мање количине разливене запаљене течности могу се угасити и покривањем помоћу ћебади, тепиха и т.сл., али само на тај начин ако се једновременно и брзо покрије цела запаљена површина; у противном запалиће се сами покривачи.

Бољи се успех постиже ако се за посипање узме лакши материјал, који плива по запаљеној маси, а гашење је брже уколико је запаљена течност гушћа.

3. — Пена

Пена се примењује првенствено при гашењу пожара већих количина лако запаљивих течности (цистерне, казани бензина, петролеума и т.сл.), а може се употребити и за гашење запаљених чврстих предмета.

За производњу пене у већим количинама служи т.зв. „Сапонин“, који се налази у многим врстама биљака.

Гашење пеном врши се на тај начин, што се површина течности покрије једним слојем пене, који садржи угљене киселине. Издвајањем угљене киселине расхлађује се угрејана течност. Угљени диоксид и вода спречавају да пламен дође у додир са запаљивом паром запаљене течности.

При гашењу пеном треба обратити пажњу, да слој пене буде већи од површине упаљене течности и дебљине 3—6 см. и да се она брзо и по могућству једновременно проспе по целој запаљеној површини.

Уједно са гашењем пеном треба предузети мере за расхлађивање суда и његове околине помоћу воде.

4. — Водена пара

Гашење воденом паром врши се довођењем паре у запаљену просторију, помоћу цеви и славина, под великим притиском. Ово се показало као веома успешно.

Дејство се састоји у одвајању кисеоника из ваздуха око запаљеног предмета, а у исто време и хлађењу, пошто пара загрејана до 300°C услед њеног ширења, по избијању из цеви, спада у топлоти на 40°—50° и тиме угушује пожар.

Успех гашења паром најбољи је код пожара у затвореним просторима.

При додиру са предметима загрејаним преко 1200°C, пара се хемиски раствара на водоник и кисеоник; спајањем ослобођеног водоника са кисеоником ствара се нагло топлота од 2000—3000°C, која

проузрокује детонацију праскавог гаса (смеса водоника са кисеоником) врло велике разорне моћи.

Пара се корисно може употребити за гашење пожара:

а) у фабрикама и другим постројима, где има казана или котлова за производњу паре великог притиска и нарочитих постројења за довођење исте;

б) за гашење почетног пожара, док се температура није попела на 1200° и више степени Ц.

5. — Гасови и хемиске течности

Гашење гасовима састоји се у томе, што се око запаљеног предмета ствара један слој гаса, који спречава приступ кисеоника и тиме угуши пожар.

Гасови подесни за угушење пожара су ови: азот, угљени диоксид, сумпорни диоксид и амонијак. Нарочито су подесни и примењују се са успехом угљени и сумпорни диоксид, који се лако чувају у челичним боцама и лако и за кратко време спремају.

Добре сипране гашења гасовима су ове:

а) гашење је брже и сигурније него гашење воденом паром:

б) при гашењу пожара усијаних метала, креча, карбита, месингане прашине и др. не ствара се праскави гас.

в) при гашењу не наноси се штета згради и стварима, као при употреби воде,

г) дају већу сигурност да живо згариште не пређе поново у разбуктали пожар.

Мана овог начина гашења је *та*, што се гасови на отвореном простору услед топлих ваздушних струја брзо дижу у висину, због чега постоји опасност ширења ватре, те се и препоручује употреба гасова првенствено за гашење почетних пожара у затвореном простору.

Гашење хемиским течностима састоји се у просипању течности преко запаљених предмета услед чега се стварају гасови, који угушују пламен.

За гашење ватре — пожара — употребљавају се различите хемиске течности као: бром, непречишћен хлороформ, метилбромид, течни угљени диоксид и тетрахлор угљеник.

Бром и хлор су скупи и развијају отровне гасове те се примењују у изузетним случајевима.

Течни угљени диоксид са температуром од 79°C испод нуле често се примењује за гашење ватре — пожара — и то на овај начин:

а) Челична боца са течним угљеним диоксидом убацује се у ватру, у којој се од врућине растопи калајни запушач боце. При изливању течност прелази у гасовито стање при чему се веже околна топлота тако да хлади запаљени предмет до испод његове температуре палења, а уједно се ствара за неко време атмосфера угљеног диоксида (наступа хлађење и гушење).

б) Други је начин: сипање ове течности на ватру помоћу нарочитих ватрогасних справа или мањих апарата, који се држе за ту сврху спремљени на одређеним местима и служе као једно од средстава за предохрану.

Овом течношћу, која се може сматрати као одлично средство и без икаквих мана, могу се гасити ватре—пожари — запаљених течности или електричних и машинских построја, нарочито на бродовима или у фабрикама.

Тейрахлор угљеник је њешка и безбојна течност са мирисом трулих јабука. Није запаљив ни експлозиван и познат је као једно од најбољих средстава за гашење пожара у свима случајевима, где се не сме употребљавати вода (карбит, нафталин и т.сл.).

Препоручује се за гашење запаљених електричних машина и инсталационих справа, јер не спроводи електричну струју и не квари fine инсталације и апарате.

Ова се течност не препоручује за гашење разбукталог пожара у мањим, затвореним, просторијама, јер се при температури око 600°C распада и ствара веома отрован гас — фозген.

Због ове особине ватрогасци при раду са овом течношћу морају имати заштитне маске.

Справе за гашење пожара разликују се према средствима и начину гашења пожара.

Најпознатије справе за гашење пожара су ове:

- а) справе за гашење водом;
- б) справе за гашење пеном.

Справама за гашење водом снабдеване су све ватрогасне јединице.

Дејство ових справа оснива се на пумпама (штрцаљкама) које раде под ваздушним притиском и које усисану воду избацују кроз црева на већу или мању даљину у виду снажног млаза.

На крају црева се налази једна метална цев т.зв. млазница, којом се млаз управља на ватру.

Обзиром на начин погона пумпи (штрцаљки) има ручних и механичких. Ручне пумпе углавном се употребљавају за гашење почетних пожара.

Справа за гашење пеном има две врсте и то: генератора и мерзера. (Сл. 37—39).

Код генератора прашина из које се ствара пена усипа се кроз горњи отвор апарата руком и вода која пролази на његовом доњем делу ствара пену, која се на ватру управља помоћу пожарних црева.

Генератор омогућава непрекидну производњу пене.

Код мерзера прашина, у облику патрона, ставља се у затворени казан са 2 отвора. Кроз један се помоћу црева доводи вода из хидранта а кроз други образована пена управља на ватру.

Мерзер са 20 кг. прашине даје један кубни метар пене која количина може покрити површину од 18 до 20 квадратних метара.

Лакши је за руковање и употребљава се за гашење мањих запаљивих простора — површина.

Д) Средства за спасавање

Средства за спасавање су двојака и то:

- а) средства за спасавање људи и материјала на случај пожара и
- б) средства за спасавање људи и материјала на случај разних врста катастрофа: земљотреси, поплаве, експлозије, судари у саобраћају и тд.

На случај раја ватрогасне организације су позване и за спасавање и давање прве помоћи свима пострадалима од дејства непријатељског напада из ваздуха.

Спасавање и давање прве помоћи пострадалима врши се у кругу — реону, где су ватрогасци запослени на гашењу пожара.

На случај да пожарна опасност не прети, сва средства за спасавање, која припадају ватрогасним организацијама могу бити употребљена као помоћна-хумана средства при раду других организација као што су: црвени крст, санитетске, соколске, радничке и др.

Б) Органи пожарно-полициске и ватрогасне службе

Органи пожарно-полициске и ватрогасне службе предвиђени су *Законом о пожарној полицији* односно *Законом о организацији ватрогастава*. Надлежност, права и дужности тих органа регулисани су горе поменитим законима као и правилима ватрогасне службе.

Е) Ватрогасно људство

У циљу целисходнијег рада на сузбијању и гашењу пожара *Законом о организацији ватрогастава краљевине Југославије* предвиђен је један централни орган, који носи назив: „*Ватрогасни савез краљевине Југославије*“ и руководи ватрогасном службом у целој земљи.

Његови територијални органи јесу:

- а) *ватрогасне чете* као основне јединице, способне за самосталну борбу са пожаром.

Ватрогасних чета има добровољних, индустријских и заводских, званичних (професионалних) и обавезних.

- б) *ватрогасне жупе* које сачињавају скуп свих ватрогасних чета једног административног среза.

- в) *ватрогасне заједнице* које сачињавају скуп свих ватрогасних жупа једне бановине.

Делокруг рада Ватрогасног савеза и његових територијалних органа предвиђен је *Законом о организацији ватрогастава краљевине Југославије*.

Људство ватрогасних чета мора бити потпуно здраво и способно за обављање намењене му дужности, нарочито мора имати нормалан вид и слух, и не сме имати ни једну болест или ману наведену у чл. 3, 4 и 5 Уредбе о оцени способности за војну службу, што се утврђује лекарским прегледом.

Моралне особине ватрогасаца од првостепене су важности, о чему строго и стално водити рачуна.

Сви руковаоци ватрогасне службе морају бити стручно образовани за свој ватрогасни позив, у коме се циљу отварају нарочити течајеви и школе, а по програму који прописује Ватрогасни савез краљевине Југославије.

Ж) Техничка средства за обуку и рад

Типове гасила и опреме ватрогасних чета прописује Ватрогасни савез краљевине Југославије.

Техничка опрема ватрогасних чета врши се према наређењима и прописима виших ватрогасних органа, а према особинама сваког пожарног реона понаособ.

Опрема ватрогасних чета дели се на:

- а) личну опрему ватрогасаца и
- б) четну ватрогасну опрему.

Личну опрему ватрогасаца чине:

Шлем;

Блуза;

Панталоне (чакшире);

Ципеле (чизме);

Заштитно одело од ватре;

Опасач ватрогасни;

Пијук секирица — ватрогасна;

Торбица кожна за прибор;

Торбица кожна са заштитним наочарима против дима са сунђером;

Уже за спасавање;

Уже за цев;

Лампа електрична џепна;

Успорач и клин за сопствено спасавање;

Двогласна трубица;

Маска ватрогасна и апарат за дисање.

(Заштитна азбест-одела и апарати за дисање возе се у комори ватрогасне чете и издају се по потреби.) (Сл. 40—49).

Четну ватрогасну опрему чине:

Справе за гашење; (Сл. 50—58)

Справе за пењање; (Сл. 59—76)

Справе за спасавање; (Сл. 77—96)

Справе и прибор за осветљавање и обележавање и

Справе за разваљивање.

З) Надзор и контрола извршења

Надзор и контрола извршења пожарно-полициских прописа врше органи пожарно-полициске службе, предвиђени Законом о пожарној полицији.

Устројство, подела и јачина ватрогасних организација, начин извођења обуке и надзор над њиховим радом и обуком регулисани су Законом о организацији ватрогасатва и Правилима ватрогасне службе.

III.

УРЕЂЕЊЕ СЛУЖБЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ГАШЕЊЕ ПОЖАРА ЗА ВРЕМЕ МИРА.

Служба спречавања и гашења пожара оснива се на одредбама појединих закона, које се односе на безбедност од пожара.

Министарство унутрашњих послова издаје у духу одредаба тих закона а у споразуму са ресорним Министарствима и Инспекцијом земаљске одбране, опште смернице и упутства за обезбеђење земље од пожара.

Власти опште управе и општинске власти издају за своја подручја у духу одредаба појединих закона и добивених смерница и упутстава — пожарно-полициске прописе, који важе за дотичну банску односно општинску територију.

О извршењу свију прописа, који се односе на безбедност од пожара, стара се општинска власт.

I. Служба спречавања пожара.

А) Прописи којима треба да одговара свака зграда и насељено место у циљу спречавања пожара.

1) За сваку зграду (објекат) треба предвидети врсту и количину справа и апарата за предохрану од пожара, с обзиром на њену изложеност пожару. Ова средства треба да су стално у исправном стању (сл. 97).

Особље одређено да рукује овим справама и апаратима мора да је добро упознато са њиховим начином употребе и дејством и са њиме треба у овоме циљу изводити и обуку.

Надзор и контролу над исправношћу средстава за предохрану од пожара и обученошћу људства, које њима рукује врше надлежне власти преко пожарно-полициских комисија, у којима је заступљено и ватрогасство.

Све надлежне власти дужне су да издају потребне наредбе и предузимају принудне мере за остварење свих припрема за предупређење пожара до закључно изрицања казни у духу Закона.

2) У вишеспратним зградама, које имају више од 5 посебних станова треба имати за сваки спрат, таванске и мансардне просторије, по један апарат са прибором за предохрану од пожара, које поставити на видном и лако приступачном месту.

3) Јавне и државне зграде у насељеним местима, где постоји водовод, морају имати унутрашње хидранте и поред тога на степеницама, таванима и ходницима потребан број средстава за предохрану од пожара.

4) У насељеним местима где нема водовода свако двориште мора бити снабдевано бурадима са водом, кофама и т.сл. са потребним алатом и прибором за гашење почетног пожара. Количина и запремина судова, врста и количина алата и прибора зависи од месних прилика.

5) Обичне радње и трговине као и радионице, према врсти робе која се продаје или израђује, морају се обезбедити довољном количином средстава за предохрану од пожара.

Радње које прегреју запаливим материјама или течностима треба да су снабдеване одговарајућим средствима за гашење помоћу пене, хемиских течности или гасова.

6) Млинови индустриског карактера морају бити снабдевени унутрашњим хидрантима и цевима потребне дужине на сваком спрату.

7) Фабрике, које раде са прегрејаном паром треба да имају инсталације за гашење паром, а ако са прегрејаном паром раде само повремено, онда још и унутрашње хидранте са цевима.

8) Гараже, хангари и т.сл. морају се обезбедити средствима за гашење почетног пожара помоћу пене, разних хемиских течности или гасова, а по могућству, где прилике то дозвољавају и решеткастим цевима. (Сл. 98—99).

Резерве запаливих течности чувати одвојено у засебним одељењима.

9) Слагалишта лако запаливог материјала (разне течности, угаљ, целулоза, филмови, опасне хемикалије и т.сл.) првенствено треба да су изван насељених места на њиховој ивици и на толиком удаљењу, да пожар ових објеката не захвати зграде насељеног места.

Она слагалишта, која већ постоје у насељеном месту треба исељити у што краћем року.

10) Већи резервоари, велике цистерне и казани разних трговачких и индустријских предузећа, која раде на велико са лакозапаливим материјама и течностима, морају бити удаљене од насељених места и саобраћајних линија и снабдевена што већим бројем средстава за гашење почетног пожара.

Ако ово није могуће, онда се морају предузети нарочите мере за обезбеђење насељеног места и саобраћајних линија од дејства запаливих течности.



Око свих објеката морају се имати дубоки ровови за спречавање ширења пожара од једног објекта на други и одводни ровови за отицање запаливих течности у безопасном правцу.

Веће резервоаре за запаливе течности, треба где то прилике дозвољавају, израђивати у армираном бетону испод земље. Нарочито кровна плоча мора бити од армираног бетона потребне дебљине и маскиране слојем земље од 50 см.

Б) Начела, којих се треба придржавати при подизању нових грађевинских објеката

При подизању нових грађевинских објеката треба се придржавати, поред одредаба грађевинског закона, и извесних грађевинских начела у циљу њиховог обезбеђења од пожара, која могу бити подељена на начела:

- 1) Конструктивног карактера;
- 2) Унутрашњег уређаја (инсталација) и
- 3) Избора потребног материјала.

1) Начела конструктивног карактера постоје опет:

- а) за међуспратне конструкције и уређаје за унутрашњи саобраћај;
- б) за таванске конструкције и мансарде;
- в) за кровне конструкције; и
- г) за противпожарне зидове.

а) Међуспратна конструкција мора бити израђена од материјала који гарантује потпуну отпорност и изолацију спратова од ватре.

Једини материјал који одговара овоме захтеву је армирани бетон, под претпоставком да бетонска облога гвоздене арматуре — костура — буде довољне дебљине те да се при пожару што спорије загрева.

Гвоздене греде међуспратних конструкција у својим зидним лежиштима треба да имају довољно слободног простора за ширење при загревању у случају пожара, те да зидови од тога не трпе никакав притисак. При овоме водити рачуна да ове греде буду усађене у зидове тако дубоко, да при савијању од ватре не искоче из својих лежишта.

Степенице у вишеспратним зградама морају бити израђене од чврстог и незапаливог материјала као што су: камен, цигла, метал, бетон и армирани бетон. Веза између станова и степеница мора бити лака и сигурна.

При уређењу унутрашњег саобраћаја треба тежити да сваки стан добије два потпуно одвојена излаза преко одвојених степеништа. Ако ово није могуће, онда треба изградити, поред редовног степеништа, још и спољне гвоздене степенице (лествице) учвршћене уз спољне зидове, које треба да пролазе непосредно поред прозора и служиле би као резервни излаз. Ови прозори треба да се отварају унутра.

Код грађевина које имају терасе (балконе) степенице узидати поред тераса (балкона). У сваком случају резервне степенице (лестнице) продужити до крова са излазом и на кров (сл. 100—104).

При пројектовању лифтова за међуспратни саобраћај ове не постављати у близини места изложених пожару (подрума за дрва, лакше запаљиви материјал и т.сл.)

б) *Таванске конструкције* морају бити саграђене од незапаљивог материјала.

Унутрашњи зидови мансарди и таванских одељења не смеју бити од дрвене грађе и због тога, да би се избегло преоптерећивање носећих конструкција, препоручује се њихова израда од лакшег незапаљивог материјала, као што су: шупља цигла, гипсане плоче и т. сл.

Тавани и мансарде морају имати два излаза од којих један на степенице а други резервни, који би преко крова и спољних степеница (лестница) био везан са земљом.

в) *Кровне конструкције* код важнијих и вишеспратних грађевина морају бити од незапаљивог материјала и прекривене са исто таквим материјалом.

Кровови израђени од армираног бетона у виду водоравних тераса или свода знатно умањују опасност од пожара, а ови последњи и од бомби бачених из ваздуха.

г) *Противпожарни зидови* имају се изградити строго по одредбама грађевинских прописа; свако отступање од ових прописа се забрањује.

2) При *осишвању унутрашњих уређаја* за огрев, кување и осв.тлење обратити нарочиту пажњу. Ако је уведено централно грејање, централе и одељења за смештај горива треба да су обезбеђени од пожара одговарајућим прописима.

Ово исто важи и за уређење каљевих и гвоздених пећи и штедњака — шпорета, као инсталација за гасно и електрично грејање и осветлење.

Свако отступање од одредаба грађевинских и техничких прописа и закона најстрожије се забрањује.

3) *Избору материјала* обратити нарочиту пажњу при унутрашњем уређењу важних и јавних зграда, те избегавати употребу лако запаљивог материјала.

У јавним зградама — позориштима, биоскопима и др. просторије јаче изложене пожару као што су: гардеробе, бине, кабине за биоскопске апарате, одељења за чување филмова итд. треба да су удешене за аутоматско затварања и одвајање од осталих просторија помоћу гвоздених завеса, херметичких металних врата и т.сл.

Ове зграде морају имати више резервних излаза, који се обавезно отварају у поље и обележени црвеним светилкама. За време рада сви резервни излази морају бити откључани.

Ходници не смеју бити изломљени и вијугави, већ у правим линијама. Степенице треба да су свуда подједнако широке и благог

нагиба. Ограде дуж степеница да су јаче конструкције и најмање 1 м. висине (сл. 29 и 30).

Громобране треба да имају све високе и усамљене зграде. Постављање громобрана врши се по одредбама одговарајућих прописа и њихову исправност утврђују квалификована лица при постављању, а потом најмање сваке две године једанпут.

В) Начела, којих се треба придржавати при удешавању постојећих грађевинских објеката:

При удешавању постојећих грађевинских објеката у сврху обезбеђења од пожара треба се придржавати грађевинских начела изложених у предходној тачци за нове грађевинске објекте тежећи:

а) да се првенствено дрвене степенице замене степеницама од незапаљивог материјала и допуне средствима за унутрашњи саобраћај.

б) да се све дрвене преграде на таванима и мансардама замене таквим од незапаљивог материјала или премажу специјалним течностима, отпорним према ватри;

в) да се дрвене кровне конструкције замене таквим од незапаљивог материјала, а ако је ово неизводљиво, премажу специјалним течностима отпорним према ватри;

г) да се зазидају сви привремени отвори у против пожарним зидовима, а потребни херметички затварају гвозденим вратима;

д) да се код високих зграда почев од 1 спрата па закључно до мансарде код једног прозора сваког стана причврсти гвоздена алка за везивање конопца за спасавање.

Конопца за спасавање треба да буде у сваком стану при руци и такве јачине да може да издржи тежину од најмање 250 кг. (2 одрасла човека). На једном крају конопца причвршћена је гвоздена кука (карабин).

е) да се јавне зграде, позоришта, биоскопи и друге просторије јаче изложене пожару удесе према одредбама тачке Б, дела III овог упута.

ж) да се, где је потребно, поставе громобрани.

Г) Одржавање у уредном стању тавана, димњака, димовода и инсталација:

1) *Осипавање на таванима* дрвеног покућства и лако запаљивих предмета забрањено је.

2) *Тавани морају се очисти* бар једанпут у години од сталожене прашине, пошто слој прашине увек је помешан са разним органским састојцима, који лако пренашају горење, чак сами могу бити самоупаливи и могу проузроковати експлозију.

3) *Чишћење димњака и сисално проверавање уређаја* за огрев, кување и осветљавање је једна од веома важних мера за предохрану од пожара.

Димничари дужни су да приликом периодичног чишћења димњака строго прегледавају исте и о свакој неисправности (пукотине, загрејаности побочних предмета и сл.) одмах, сем власника, извештавају надзорну власт.

Д) **Осматрање ватрогасног реона** уређује се према уредбама Б, дела II овог упута.

Осматрачнице на ватрогасним кулама или крововима треба да имају јарбол са прибором за давање дневних и ноћних сигнала.

На осматрачницама се установљава непрекидно дежурство. Дежурни ватрогасац мора да је снабдевен догледом, средствима за давање узбуне у самој згради (електрично звоно, телефон и т.сл.) и средствима за давање знакова опасности (кугле разне боје, фењери, сирене, звона ракетле и т. д.).

У великим насељеним местима, где општине немају узвишених осматрачница, услед начина изградње појединих грађевинских блокова и високих зграда, међусобне везе ватрогасних кула и станица имају се обављати помоћу електричних средстава.

Подизање и удешавање ватрогасних зграда врши се по начелима изнетим у предходним тачкама овог одељка и одредбама Упута за израду склоништа од непријатељског напада из ваздуха и Упута за маскирање и камуфлажу издатим од стране Министарства војске и морнарице.

При подизању ватрогасних осматрачница водити рачуна да оне буду што једноставније и лакше конструкције како би се за време рата могле брзо уклонити, ако су лако уочљиве из ваздуха.

Ђ) **За јављање** употребљавају се средства изнета у одељку В дела II овог упута.

Начелно, при организацији ове службе, треба тежити да се увек имају две врсте веза и њихову исправност и рад што чешће контролисати.

II Служба за гашење пожара.

Поред предузимања мера предохране са циљем да се пожар одмах примети и угуши у зачетку помоћу грађана, који у дотичном објекту станују или су у њему запослени, свака општина је дужна организовати месно ватрогаство у духу одредаба Закона о пожарној полицији и о организацији ватрогаства и образовати ватрогасну чету.

Веће (пространије) општине, поделиће своју територију на потребан број ватрогасних реона, у којима ће ватрогасна чета образовати по једну ватрогасну станицу. Колико ће се пожарних реона одредити, зависи од реона дејства ватрогасне чете, а што је у вези са видом и опремом чете као и са теренским и комуникационим приликама у дотичној општини.

IV.

УРЕЂЕЊЕ СЛУЖБЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ГАШЕЊЕ ПОЖАРА У РАТНО ДОБА

А) Општа упутства.

1. — *Опшастий пожар за време раја већа је него за време мира*, јер ће непријатељ тежити, да изазове пожар свима могућим средствима, сасрећујући тежиште свога рада нарочито на објекте важне по војску и земљаску одбрану. Важност ових објеката и степен њихове изложености непријатељском нападу из ваздуха и са земље, намеће веће или мање ојачавање ватрогасних организација и њихових материјалних средстава.

2. — Успешно спречавање и гашење пожара за време рата зависи од припрема извршених за време мира. Због тога је неопходно потребно, да се још за време мира најсавесније проуче све мере за заштиту од пожара и припреме за то средства, која се морају стално одржавати у исправном стању и допуњавати према развоју технике.

3. — Да би се ово могло извршити како ваља и од мирнодопских припрема добило што веће користи за време рата, треба да изврши ватрогасни органи, под надзором и руководством својих виших органа, предвиде за време мира „План заштити од пожара“.

Тај план треба да садржи:

- а) мере и средства за предохрану од пожара;
- б) уређење службе осматрања и јављања пожарне опасности;
- в) начин и средства за гашење пожара;
- г) формирање нових и појачање постојећих ватрогасних јединица;
- д) опрему ватрогасних јединица;
- ђ) набавку, распоред и чување потребних ватрогасних средстава;
- е) израда плана извршних мера за спречавање и гашење пожара и израду потребних упута и наредба за извођење заштите од пожара;
- ж) план извођења обуке свих ватрогасних органа и особља;
- з) обавештавање и поука грађанства у циљу стварања пожарне дисциплине;
- и) надзор и контролу над извршењем свих припрема за заштиту од пожара и органе за то.

а) *Мере и средстава за предохрану од пожара* изнете су у одељку А дела II овог Упута тим, да се *сваки објекат*, према степену његове изложености пожару и важности, мора снабдеи већим бројем резервних апарата и осталим средствима за гашење почетног пожара и одредити од становника дотичног објекта људство за руковање овим

справама а за поједине веће склопове кућа, за више мањих склопова или низ кућа заједно, предвидети по једно ватрогасно одељење од становника објекта дотичног склопа са потребном опремом.

Особље, одређено да рукује справама и апаратима предохране од пожара, мора да је добро упознато са њиховим начином употребе и дејством.

За сваки објект односно склоп објекта има се од самих становника одредити старешина објекта — склопа — као вођа ватрогасног одељења који ће додељено му помоћно особље обучавати у гашењу почетног пожара и у пружању прве помоћи у дотичном објекту односно склопу објекта.

Извршење овога спада у надлежност општинских власти уз сарадњу ватрогасних организација.

У колико нису за време мира извршене све мере за предохрану, предвиђене делом II овог упута, треба, за њихово брзо извођење или допуну, у приправном и мобилном стању; припремити план и потребна материјална средства.

У овоме циљу потребно је:

1) пред улазак на таван и у локале спремити потребан алат и материјал за спречавање и гашење пожара проузрокованог од термитских и фосфорних бомби;

2) припремити средства за замену светлећег гаса за осветлење и кување, јер је овај подложен експлозији;

3) из лако запаљивих зграда, чије коришћење није од велике потребе, благовремено евакуисати људство, стоку и материјал, а уједно предузети мере за локализацију евентуалног пожара у тим зградама. Ако се ове зграде морају искористити, онда предузети и потребне мере безбедности од пожара.

б) Уређење службе осматрања и јављања пожарне опасности:

Служба осматрања врши се по начелима, изложеним у одељку Б дела II овог Упута са следећим допунама:

1) за целу државну територију треба још за време мира одредити места осматрачница и усталити тип за њихову израду; триангулационе тачке веома су погодне за осматрачнице. Код насељених места, великих шума и засејаних просторија препоручује се израда осматрачница на ивицама, допуњујући их по потреби осматрачницама на крововима високих кућа и високим дрвећима у самом насељеном месту или шуми;

2) саставити план веза између осматрачница тако, да свака осматрачница добије везу са најмање 3—4 осматрачнице у разним правцима. За везу оком у шумовитим пределима извршити потребно просецање у правцима осматрања.

3) набавити и технички припремити сав материјал за брзу израду осматрачница и њихових међусобних веза. Један од типова брзо израђених осматрачница показан је на сл. 105.

Овај материјал чувају и за случај рата подижу осматрачницу и дају људство за рад оне општине у чијем се атару осматрачница подиже.

4) сваку осматрачницу снабдети објектима за смештај осматрача (земунице, лаке баракe, куће и т.сл.) и средствима за давање знакова пожарне опасности (сигнални метци, барјачићи и т.сл.).

5) ватрогасне осматрачнице не смеју се спајати са осматрачким станицама за објављивање опасности од напада из ваздуха, јер су им улоге различите;

6) за изналажење вероватних пожара код великих шума и усева, где осматрачи са земље нису у стању да примете почетни пожар, могу се по свршеном нападу употребити ваздухопловна средства.

Служба јављања уређује се по начелима изнетим у одељку В дела II овог Упута.

Како је број ватрогасних осматрачких станица за време рата велик, потребно је, да знаци за сигнализацију буду што простији и подесни за лако руковање, чување, а они који се пале, и за лако паљење.

Знак за опасност пожара дат од стране једне осматрачнице, мора одмах да се пренесе до ватрогасних станица у најближој околини, које су дужне да одмах упуте у помоћ запаљеном објекту један део својих ватрогасних средстава а према плану за одбрану дотичног места од пожара.

Ако је снага, упућена за гашење пожара из ватрогасних станица ближе околине недовољна, онда се тражи помоћ од других надлежних ватрогасних организација из даље околине и оне су дужне, да одмах једним својим делом крену у помоћ.

Ваздухопловна средства дају знак опасности од пожара радиотелеграфијом или бацањем писмених извештаја на ватрогасне станице или осматрачнице.

в) *Начин и средства за гашење пожара* изнети су у одељку Г дела II овог Упута.

Код пожара великих шума и усева, који су изазвати термитским или фосфорним ваздухопловним бомбама или запаљивим смешама у првом реду треба одвојити запаљене просторије и борбу са ватром почети споља.

г) *Формирање нових и појачање постојећих ватрогасних јединица.* Постојеће ватрогасне организације продужују свој рад са људством, које не подлежи војној обавези или буде ослобођено према одредбама Уредбе о ослобођавању од војне дужности.

По указатој потреби формирају се нове ватрогасне јединице. Јачина ватрогасних јединица код појединих насељених места зависи од степена њихове угрожености.

Код важних и јаче угрожених насељених места и објекта треба ватрогасну јединицу појачати у погледу људства и опреме за двоили троструко, па и ово појачање одговараће само под претпоставком,

да ће у случају катастрофалног пожара притећи у помоћ и суседне ватрогасне јединице, које су планом одбране од пожара предвиђене за то.

Ови послови спадају у надлежност ватрогасног савеза и подручних му органа.

Код већих насељених места организацију заштите од пожара појединих или склопа зграда помоћу самих станара, врше надлежни органи управне власти према месним приликама и одредбама тач. 11 одељак С. општег упута за рад у циљу одбране земље од непријатељског напада из ваздуха споразумно са извршним ватрогасним органима.

д) *Опремена ватрогасних јединица* повећава се сразмерно повећавању самих јединица.

За најосетљивије делове опреме, као што су пумпе, црева и тсл. свака ватрогасна јединица мора имати довољан број резервних делова.

Села и мања насељена места морају имати довољну количину алата и прибора за локализацију пожара шума и усева. Ова средства морају обезбедити надлежне месне власти још за време мира.

Лична опрема ватрогасаца допуњује се маскама и заштитним средствима (оделом и др.) противу бојних отрова.

ђ) Набавка, распоред и чување потребних ватрогасних справа врши се по унапред утврђеном плану заштите од пожара.

е) *План (појисејник) извршних мера* за заштиту од пожара треба у свима појединоцима да обухвати:

- 1) Преглед распореда ватрогасног особља и справа пред напад;
- 2) службу обавештавања, објављивања опасности и гашење (умањивање) светлости;

3) извршне мере за гашење пожара у своме реону (распоред људства и ватрогасних справа, путева за покрет итд.);

4) мере за гашење више пожара у своме реону (ред гашења према важности запаљених објеката, подела људства и пожарних справа, путева за покрет итд.);

5) мере за потпомагање при појави пожара у суседним рејонима када је у своме рејону избио пожар или му прети опасност од истог;

6) мере за потпомагање при појави пожара у суседним реонима када у своме реону нема ни пожара, ни опасности од истог;

7) све остале мере, које би обзиром на месне прилике требало предвидети и регулисати.

На основи овога плана (потсетника) издају се потребни упуту и наредбе за извођење заштите од пожара.

На основу плана рада издају, према месним приликама и одредбама тач. 13 одељка С општег упута за рад у циљу одбране земље од непријатељског напада из ваздуха, сви органи ватрогасне службе и други органи (месна управна власт, управе фабрика, шефови железничких станица итд.) посебне упуте и наредбе за своје ватрогасно особље, упознају га са дужностима и руководе потребним вежбама.

ж) *Обука и вежба ватрогасног особља* за време рата, мора да се изводи, с обзиром на већу пожарну опасност, што чешће и дању и ноћу, са тежњом да се што боље успособи практично за намењену му дужност.

з) Обавештавање и поуку грађанства у циљу стварања пожарне дисциплине вршити путем радија, предавања, дневних листова, пропагандних брошура и тсл. као и јавним вежбама ватрогасних јединица са примерним гашењем пожара разних врсти.

и) *Надзор и контролу* извршења свих припрема за заштиту од пожара врше органи предвиђени тач. 17 одељка општег упута за рад у циљу одбране земље на случај непријатељског напада из ваздуха и тачком 2 одељка IV истог Упута.

ј) Извођење ватрогасне одбране за време рата чини целину са свима осталим мерама за одбрану земље и изводи се у свему према одредбама овог Упута и одељка Д) општег упута за рад у циљу одбране земље од непријатељског напада из ваздуха.

Б) Посебна упутства

А) *за насељена места:*

1) Припремити довољан број резервних апарата и резервних пуњења за предохрану од пожара, ако није то извршено за време мира;

2) предузети хитно извршење свих грађевинских мера за предохрану од пожара, према одредбама одељка А дела III и тач. 3 одељка А дела IV овог Упута.

3) У циљу обезбеђења становништва водом при ваздушном нападу а) главне водоводне цеви спустити дубље у земљу и по могућности покрити плочама од армираног бетона и слојем земље од најмање 50 см;

б) главне водоводне цеви снабдети што већим бројем спољних хидраната за потребе ватрогасне службе;

в) споредне водоводне цеви на знак „ваздушна опасност“ одмах затворити;

г) на споредним мрежама изградити што већи број шахтова за прекид воде у порушеним деловима водовода и кућним инсталацијама;

д) водоводну мрежу подесити тако, да рушење појединих њених делова не изазива прекид довођења воде у исправне и целе делове;

е) водоводне резервоаре изводити и маскирати саобразно околном земљишту.

4) Распоред ватрогасних одељења да омогући несметану ватрогасну службу у своме реону и брзу концентрацију у суседним реонима.

5) Слагалишта разместити по ивицама насељеног места и маскирати их.

Б) *За фабрике, заводе, руднике и слична предузећа.*

1. — Испитати и допунити апарате за предохрану од пожара, који су припремљени за време мира.

2. — Појачати мирнодопску ватрогасну јединицу радницима самог предузећа.

3. — Предузети мере за обезбеђење предузећа довољном количином воде, у колико то није урађено већ за време мира.

4. — Слагалишта лако запаљивог материјала разредити по мањим количинама и добро маскирати.

В) за слагалишта уопште:

1. — Слагалишта свих врста, ма где се налазила, имају се снабдети већим бројем апарата за гашење пожара и обезбедити водом у духу одредаба тач. 3 овог одељка.

2. — Одмах, где прилике дозвољавају, материјал појединих слагалишта распоредити у мањим количинама и на више места. Ово је од нарочите важности за лакше запаљиви материјал.

3. — Предузети маскирање и камуфлирање.

4. — Лако запаљиви материјал из вагон-цистерна одмах преместити у резервоаре, најбоље подземне.

5. — Израдити око подземних резервоара ровове потребне дубине за спречавање ширења пожара и ровића за отицање запаљиве течности у страну од осталих објеката.

Г) за комуникације.

1. — за обичне путеве.

Дрвени мостови и сухопутне станице су објекти највише изложени пожару.

Због овога је потребно:

а) веће дрвене мостове и вијадукте још за време мира снабдети средствима за гашење почетног пожара, као што су: бурад са водом и кофе за воду са потребним конопцима ради вађења воде из реке као и за пренос воде из буради на место пожара; по могућности, нарочито код великих мостова, преносна пумпа са цревима; преносна пумпа на сплаву код важних већих објеката ради што ефикаснијег гашења пожара; један чамац или барем сплав са потребним прибором за управљање; дрвене лествице од конопца са кукама на горњем делу за закачивање на ограду моста, ради гашења пожара испод моста, песак, сува земља, секире, чакље и разни специјални апарати за гашење помоћу разних хемиских смеша;

б) предвидети мере за маскирање и камуфлирање мостова и вијадука;

в) како гашење запаљених мостова спада у надлежност путара, страже и ватрогасне јединице, у чијем је реону мост или вијадукт, треба предвидети и припремити:

— везе између моста-вијадука са надлежним органима за гашење пожара;

— материјал за израду потребних осматрачница;

— прибор и средства за осматрање и јављање;

— везе са суседним телеграфско-телефонским и жељезничким станицама за тражење помоћи.

г) осигурати, још за време мира, дрвене мостове од дејства ваздухопловних запаљивих бомби и смеша, са обзиром на могућност оптерећења мостовне конструкције, у ком циљу:

— покрити мостове гвозденим лимом од 2 мм дебљине;

— насути на лим слој туцаника и песка од 15—18 см, и све добро уваљати.

д) разредити сав грађевни лакозапаљиви материјал, припремљен за оправку путних објеката, и маскирати га;

ђ) у теснацима, кроз које пролазе обични путеви и у којима непријатељ може, помоћу ваздухопловних запаљивих бомби и смеша, створити ватрену препреку и тиме укочити саобраћај и изазвати нагомилавање ради употребе других нападних средстава, спремити материјал за гашење запаљивих бомби (песак, сува земља итсл.).

е) зграде за потребе сухопутних станица, раденика и путног особља, снабдети довољном количином апарата и средстава за гашење пожара и предвидети везу тих зграда са надлежним ватрогасним органима у циљу тражења помоћи.

2. — за жељезничке комуникације.

Успех у гашењу пожара код жељезничких комуникација и објеката зависи од добре организације службе осматрања и јављања и свих осталих послова за гашење пожара.

У овоме циљу неопходно је потребно:

а) околне објекте важнијих жељезничких станица везати не само међусобно већ и са станицама одакле им се може пружити помоћ, затим са суседним осматрачницама и надлежним ватрогасним јединицама у чијем се реону налазе;

б) све жељезничке станице и објекте снабдети апаратима и средствима за предохрану од пожара;

в) код свих жељезничких станица и објеката, још за време мира извести све грађевинске мере за предохрану од пожара а према одредбама овога упута;

г) формирати потребна ватрогасна одељења од особља самих станица или које техничке јединице, а у колико овог не буде довољно, узети из грађанства, од бивших жељезничких службеника из најближе околине, који нису војни обвезници и организовати ватрогасну службу;

д) предвидети мере и припремити одговарајућа средства за гашење пожара код мањих станица и објеката бригом самих службеника;

ђ) омогућити брзо одашиљање ватрогасних возова на места, где су угрожена већа слагалишта, важније станице и објекти а воз снабдети свима сретствима, алатом и довољним бројем људи за гашење пожара свију врста.

Железничке власти стараће се о формирању таквих возова у вези са осталим помоћним возовима, који служе за пружање помоћи код сваког удеса;

е) на већим и разгранатим станицама, поред ватрогасних возова, стално држати у приправности 1—2 дежурне ватрогасне локомотиве, за гашење пожара на станици и код њених објеката;

ж) за обезбеђење саобраћаја снабдети све путничке возове и возове за превоз војника довољним бројем потпуно исправних апарата и средстава за предохрану од пожара у самоме возу;

з) омогућити што лакше откопчавање запаљених вагона из композиције возова;

и) разредити угаљ, дрва и други лакозапаљиви материјал на више места у реону станице и ова места маскирати и камуфлирати од угледа из ваздуха.

3. — за морске и речне комуникације.

а) снабдети све пловне објекте и просторије на њима апаратима и средствима за предохрану од пожара.

Нарочиту пажњу обратити на одељења јаче угрожена од пожара;

б) сваки пловни објекат да је снабдевен парним или ручним пумпама за црпљење воде, цревима довољне дужине, штрцаљкама, млазницама и другим ватрогасним алатом;

в) људство на пловним објектима да је добро обучено у употреби разних апарата за гашење пожара и других ватрогасних справа;

г) дрвене палубе пловних објеката покрити, у циљу заштите од дејства ваздухопловних запаљивих бомби, незапаљивим материјалом, јер се обичан лим топи под њиховом ватром;

д) све пристанишне — лучке — зграде и објекте снабдети довољним бројем апарата за предохрану од пожара, а где постоји водовод и довољним бројем спољних и унутрашњих хидраната са цревима одговарајуће дужине и млазницама;

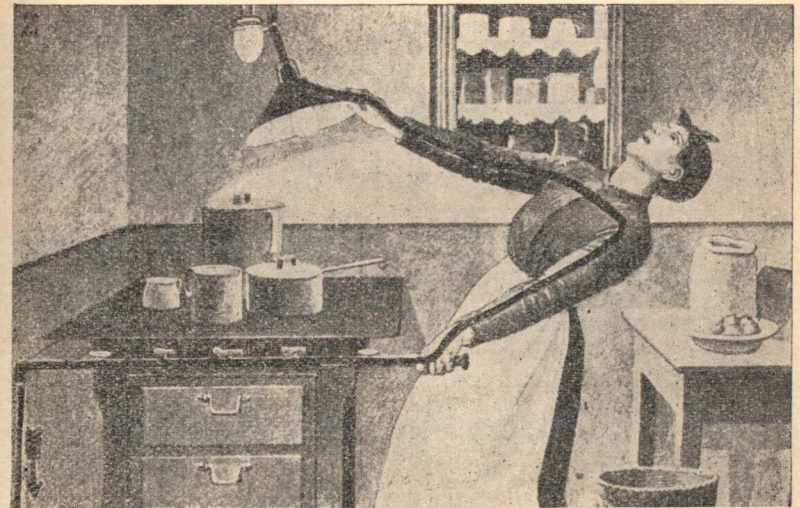
ђ) у свима већим и важнијим пристаништима — лукама — одредити дежурне ватрогасне бродове (моторне чамце) са снажним пумпама, дугачким цревима, штрцаљкама и другим алатом за гашење пожара;

е) у већим и важнијим пристаништима — лукама — обалским радионицама и слагалиштима, организовати засебне — пристанишне — лучке — ватрогасне чете и снабдети их свим средствима за гашење пожара, како у самом пристаништу — луци, — тако и на пловним објектима.

С Л И К Е



Сл. 1 — Праља, која са влажним рукама додирује лежиште сијалице ствара кратак спој те ју струја убија. Сем тога врло лако може да изазове пожар ако стоји на поду који се може лако запалити.



Сл. 2 — Лимани шешир покретне висице лампе, који је због недовољне изолације у самом уређају наелектрисан, приликом додира од стране куварнице на начин приказан на слици исту убија, а може лако да изазове и пожар.



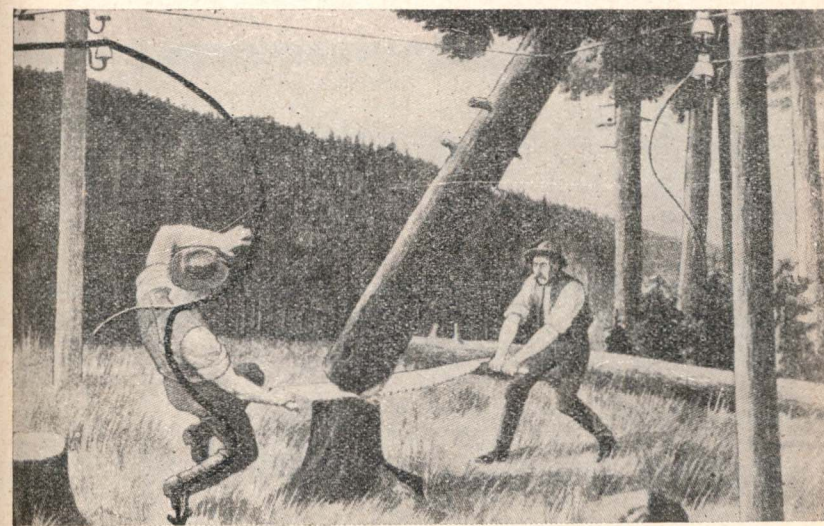
Сл. 3 — Ленгерско уже у кратком споју са спроводницима електричне струје при додиру као што слика приказује убија дечка, а може лако и пожар изазвати.



Сл. 4 — Радник са гвозденим вилама додирује електрични вод. Пошто је држаља влажна ствара кратки спој и струја га убија, а може и пожар да изазове, ако је место на коме радник стоји лако запаљиво.



Сл. 5 — Дечак на возу сена главом додирује електрични спроводник, те га струја убија, а ако се превози какав лакше запаљиви материјал те дође до кратког споја на начин приказан на слици може се и пожар изазвати.



Сл. 6 — Приликом обарања дрвећа једно стабло при паду прекида електрични вод, те као што слика приказује, прекинути крај спроводника пада на радника и струја га убија. У случају да се на месту где радник стоји налази какав лако запаљиви материјал, може и пожар да се појави.



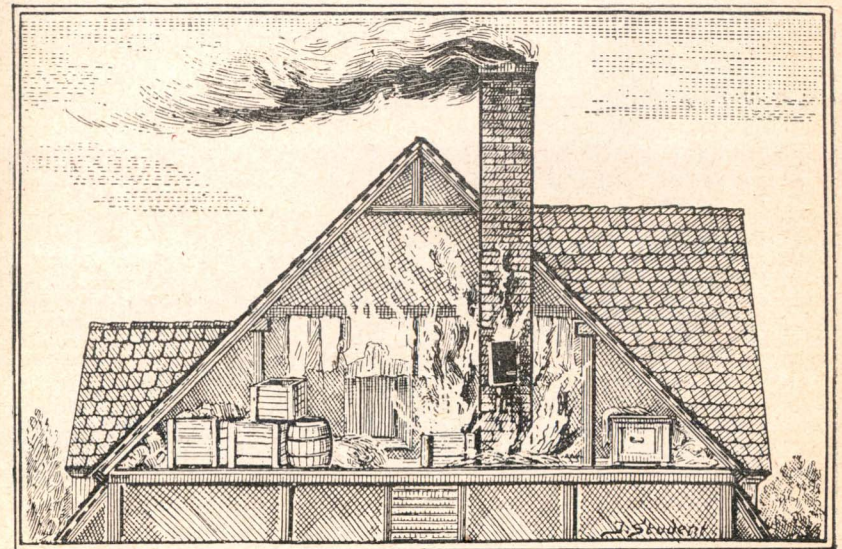
Сл. 7 — Ватрогасац који стоји на крову суседне куће и гаси ватру, те том приликом прска и по електричном воду, струја пролази кроз млаз воде, млазницу и тело ватрогасца на кров и даље у земљу. Убија ватрогасца, а може да изазове и пожар.



Сл. 8 — Радник додирује наелектрисани гвоздени зидни носач, ствара кратки спој услед чега га струја убија, а може и пожар да изазове.



Сл. 9 — Када се потпаљивање штедњака врши помоћу петролеума.



Сл. 10 — Неисправан димњак проузрокује пожар.



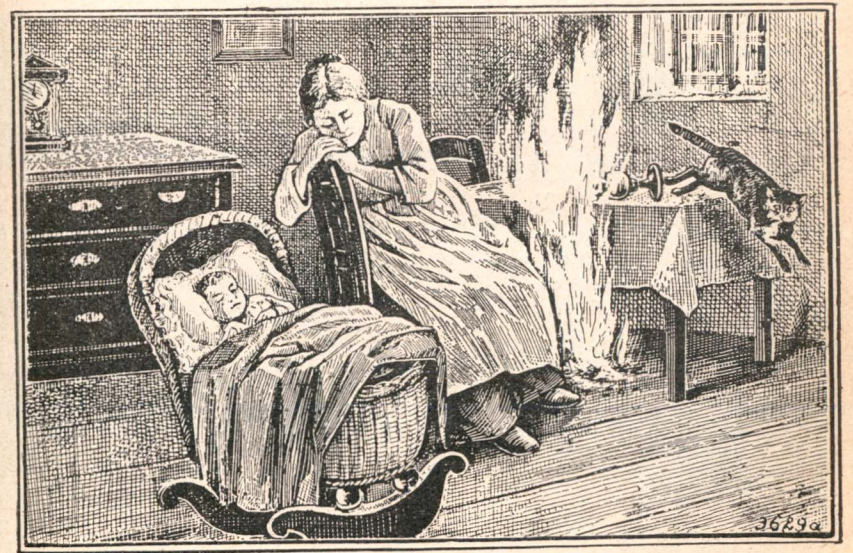
Сл. 11 — Деца без надзора играју се шибицама и проузрокују пожар.



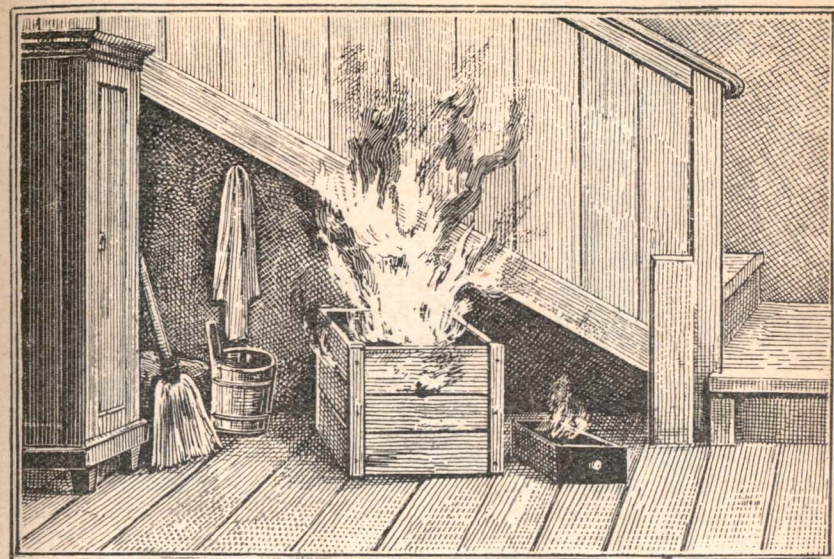
Сл. 12 — Када се заспи при светлости свеће или петролеумске лампе, може се лако десити да се постељне ствари запале.



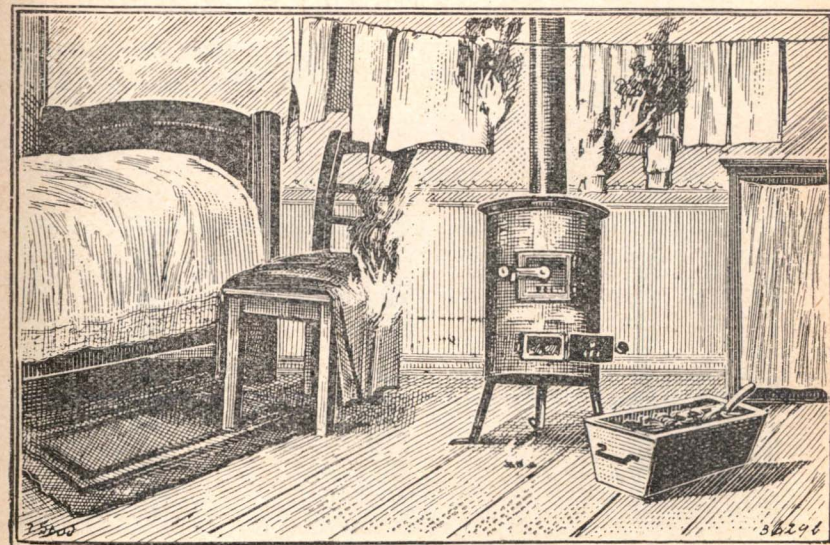
Сл. 13 — Када при печењу теста маст из шерпе истече и упали се. Гашење исте могуће је једино помоћу пепела или песка.



Сл. 14 — Претурена петролеумска лампа проузрокује пожар.



Сл. 15 — Врео лепео бачен у дрвено сандуче проузрокује пожар.



Сл. 16 — Не вешај одећу или рубље никад поред гвоздене пећи ради сушења.



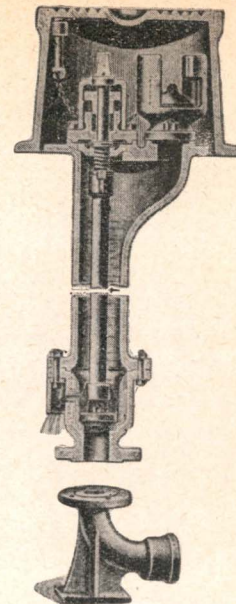
Сл. 17



Сл. 18

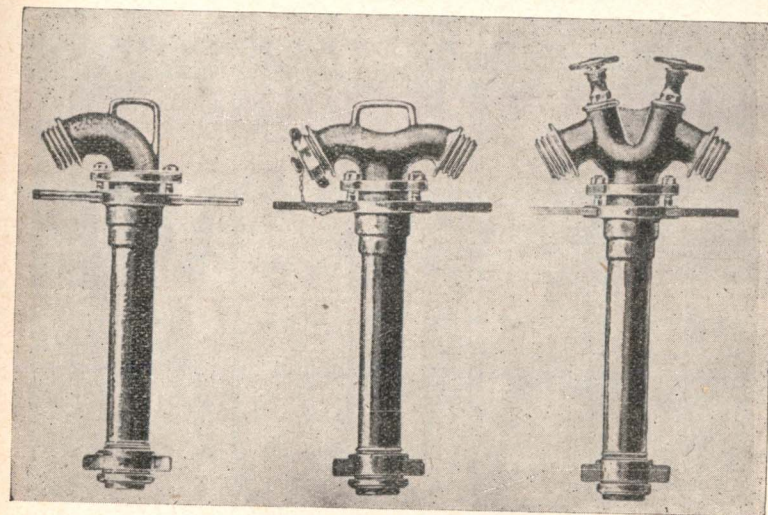


Сл. 19

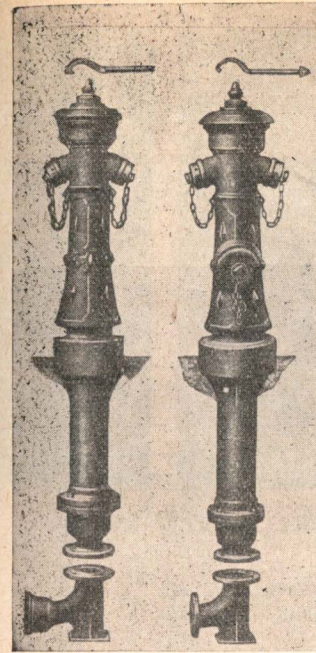


Сл. 20

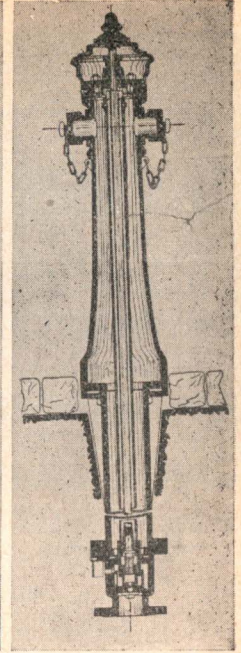
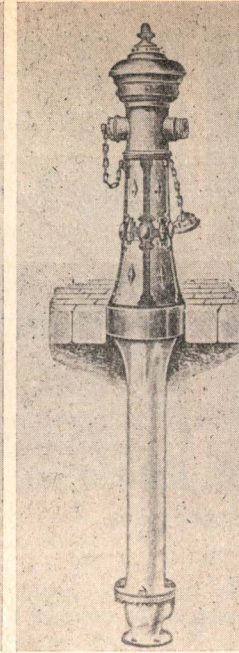
Сл. 17 — Спољни изглед подземног хидранта.
 Сл. 18 — Спојна чаура.
 Сл. 19 — Поклопац подземног хидранта.
 Сл. 20 — Изглед пресека подземног хидранта.



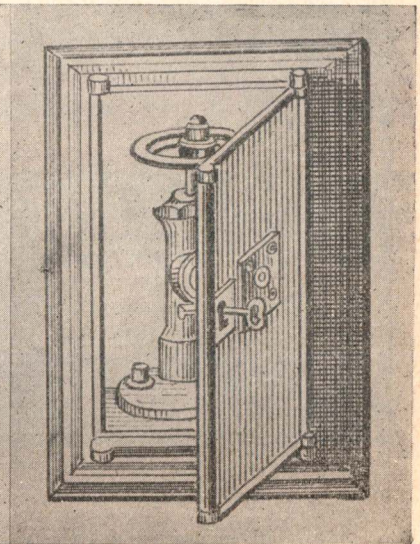
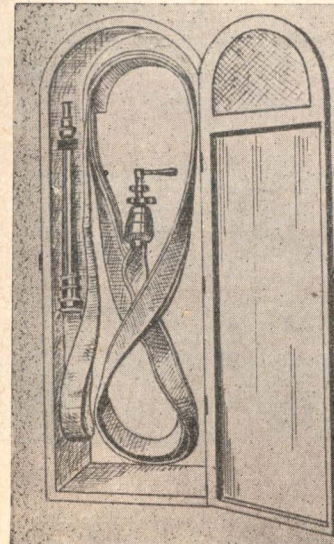
Сл. 21 — Наставци за подземне хидранте.



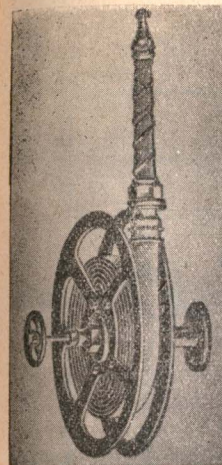
Сл. 22 — Сполни изглед надзем-
ног хидранта.



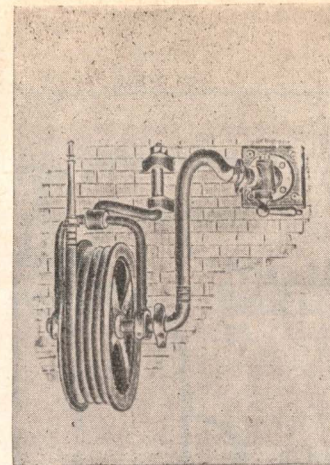
Сл. 23 — Сполни изглед и изглед пре-
сека надземног хидранта.



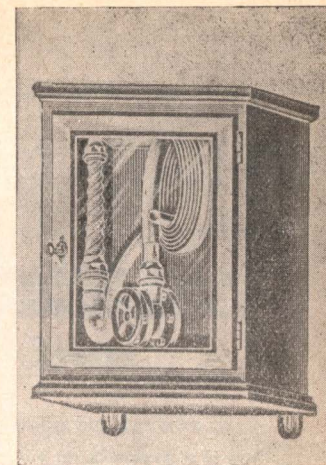
Сл. 24 и 25 — Зидни (затворени) хидрант.
Упут



Сл. 26

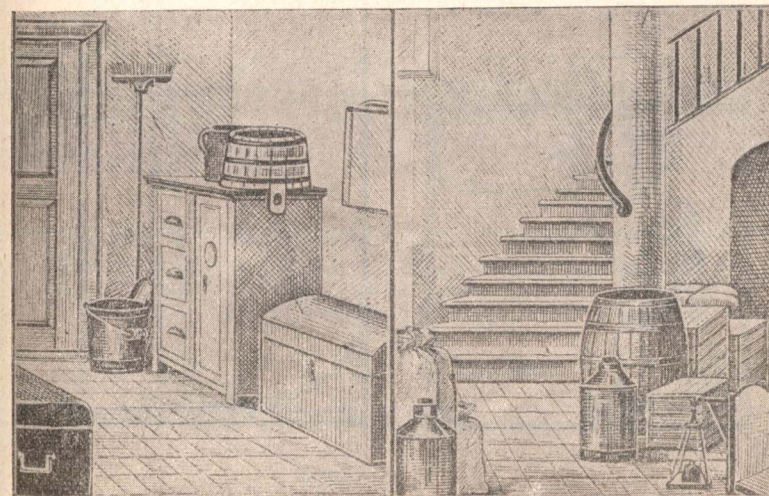


Сл. 27



Сл. 28

Сл. 26 и 27 — Зидни (отворени) хидрант.
Сл. 28 — Зидни хидрант у сандуку.



Сл. 29

Сл. 30

Сл. 29 и 30 — Ходници а нарочито улаз на степенице морају бити увек слободни.

ударни вентил
вентил сигурно-
-сти
чей запорач

Ручни апарати за јањење
поцепниот џојара помоћу во-
-де.

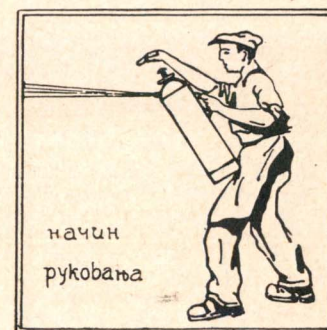
Пурење

чиста вода без хемикали-
ја, која се исперује изсу-
да помоћу уљене кисели-
не

суд за уљену киселину

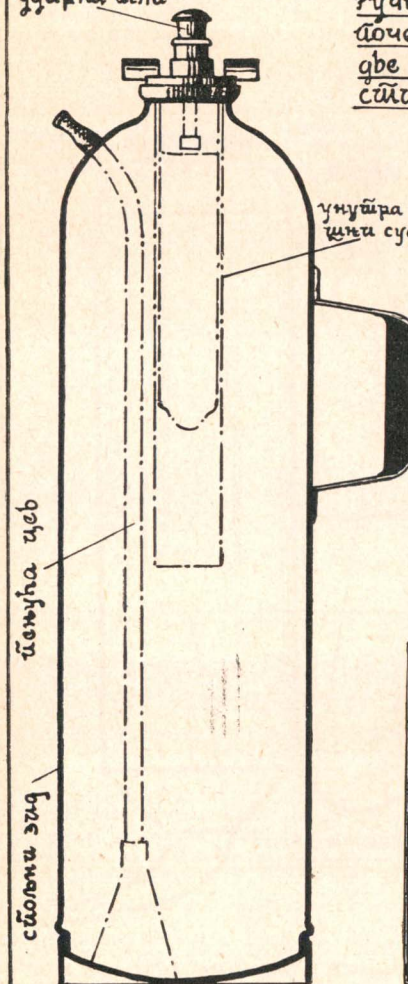
уљенка цев

цедило



начин
руковања

ударна игла



Ручни апарат за гашење
пожељног пожара ђомогу
две врсте хемијских течно-
сти.

Путење.

У унутрашњем суду
сулфурна или солна ки-
селина а у спољњем су-
ду раствор најфини ба-
карбоната. При разбија-
њу сипаклене цеви сул-
фурна киселина излази
кроз тужасту унутрашњу
суд и услед мешања са
раствором у суду ствара
се брзотек, који тежност
исцерије из суда.



Начин
руковања

Спробовна цев за
угљену киселину

вентил
ситурносни

обрати
вентил

Боца за угљену
киселину

Суд за суву материју (прашину)

Ручни апарат за гашење
пожељног пожара потону
суве материје (прашине)

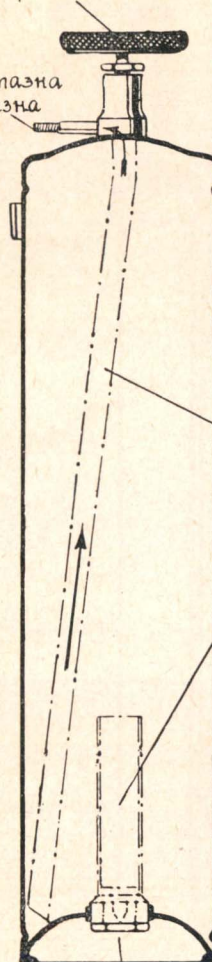
Пуњење.

Напуњен бикарбонат
добро измешан са га-
совијом угљеном ки-
селином избацује од
пријемског угљене ки-
селине у облику облака
од прашине на ватру,
од које одстирајује ки-
сеоник, због чега се ва-
тра потентно угу-
шје.



Обрѣтни вентил

Изазна
дизна



Ручни апарат за гашење
почетног пожара потпу
хлор угљеника.

Путење

Хлоругљеник због велике бру-
ћине при пожару развијају се веома
брзо хлор угљеник који су несго-
риви и сирећавају придолазак ки-
сеоника из ваздуха ка пламену,
услед чега настаје гашење ватре.

угљеника цев

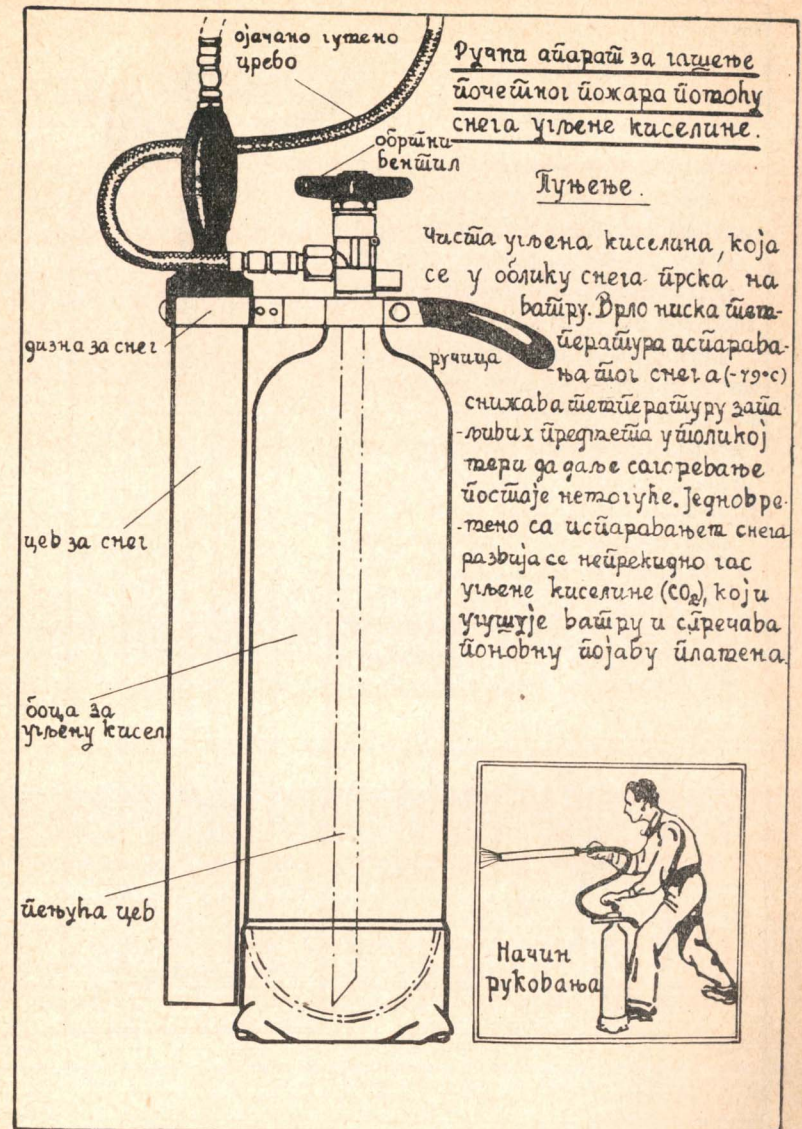
тектонички суд

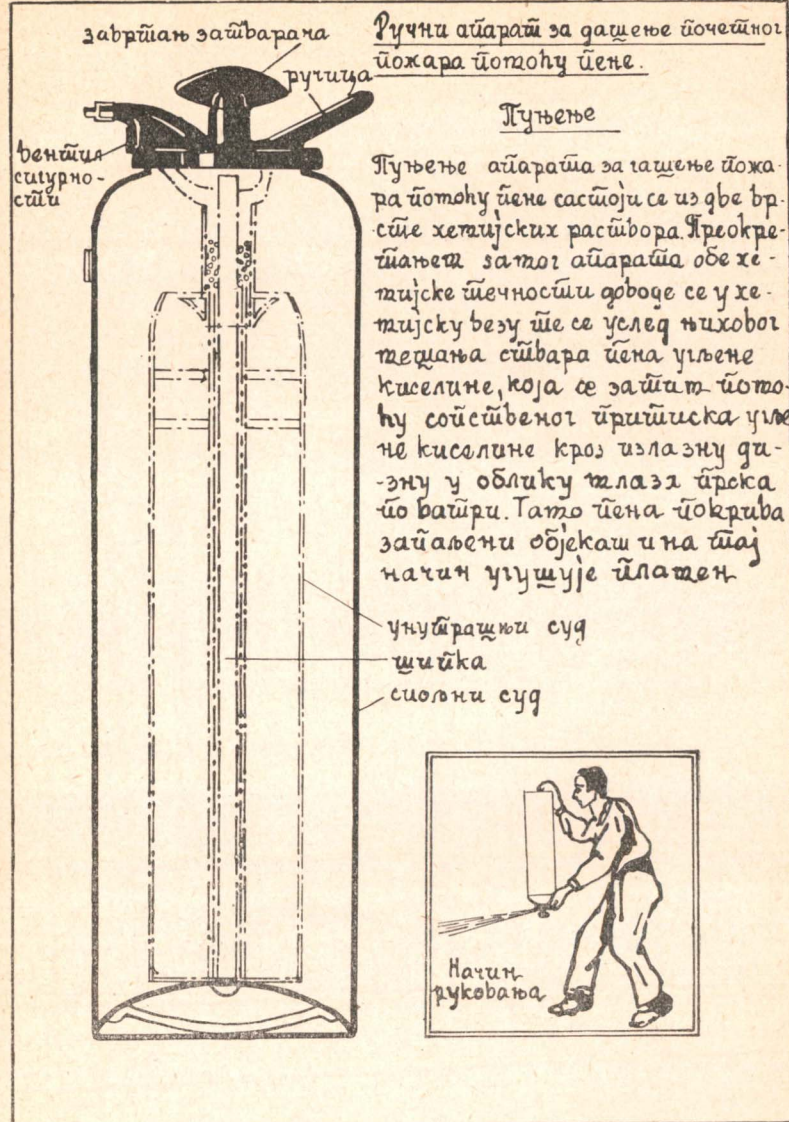
цев за пушење



Начин
руковања

апарат за пушење са затвореном запалача





Ручки апарати за гашење пожељног пожара пожару, Ваздушне пекле

Пурење

Чисти бод са доградом мале количине специјалне течности.

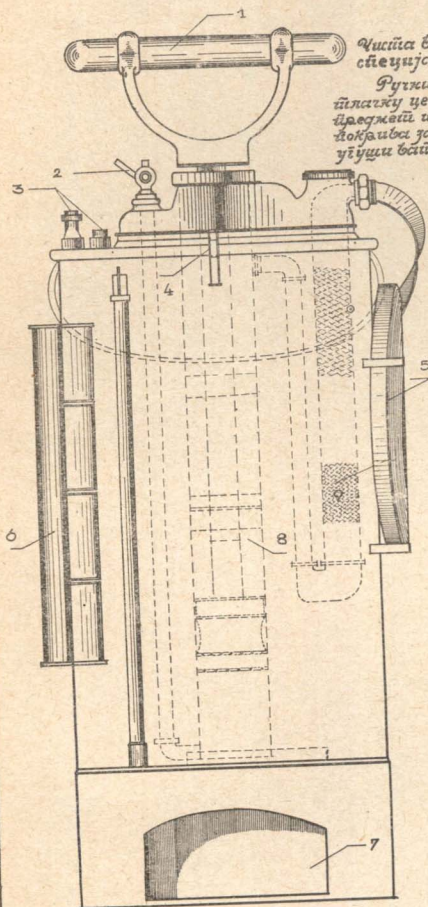
Ручки апарати се користе се кроз шпатулу цев (3), ваздушне пекле, као улазни проток или лако записиву течност. Лежи поклања записиве објекти и као такав малих утичу ваздух и сироти пожељно појаву пламена.

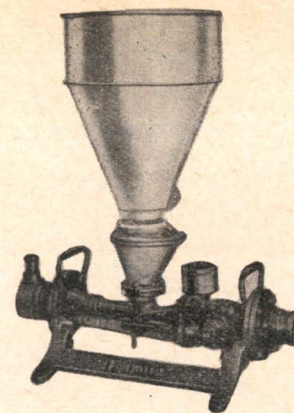
Оваквим апаратом може се сачувати ваздушне пекле издрживајући и ниско боду било у виду жпаци или лепеје, јачице је пожељно менажи уклање (3) који су као резерви за апарату.

Само пурење апарата може се брањити не прекидајуће гашење.

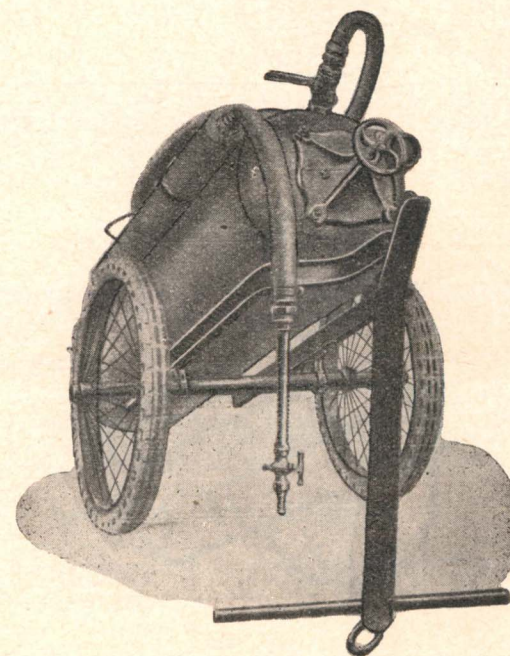
Лекција

1. Ручица за пуцање.
2. Векитил са брзак, "бод", "пекла".
3. Резерви уклање.
4. Витора поже.
5. Тупирако шпатулу цев са жпацицом.
6. Резерви цеве специјалне течности.
7. Витора за коју
8. Црежа за пуцање и мешање
9. " - " - шпатула
- ваздушне пекле и ошлемавање.





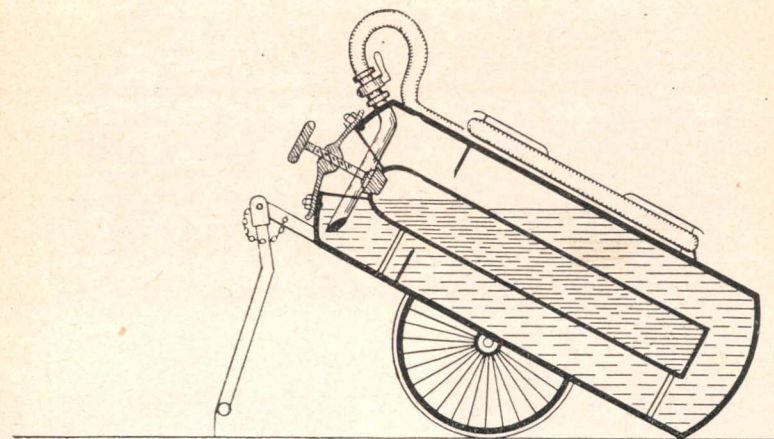
Сл. 37



Сл. 38

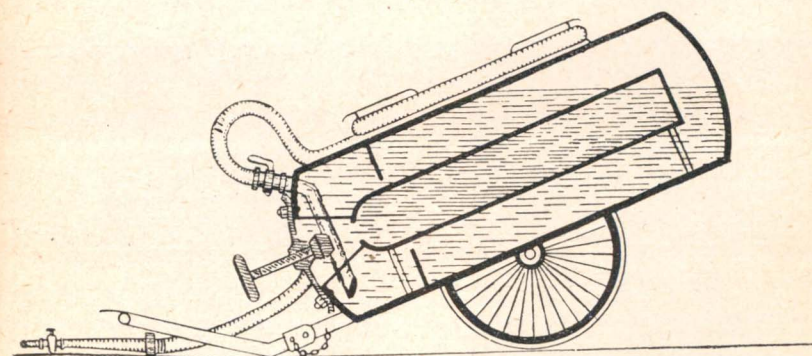
Сл. 37 — Генератор Сл. 38 — Мерзер

АПАРАТ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА ВЕЋЕГ ТИПА — МЕРЗЕР -- НА ТОЧКОВИМА
од 100, 200 и 400 лит.
у мирном стању



Сл. 39

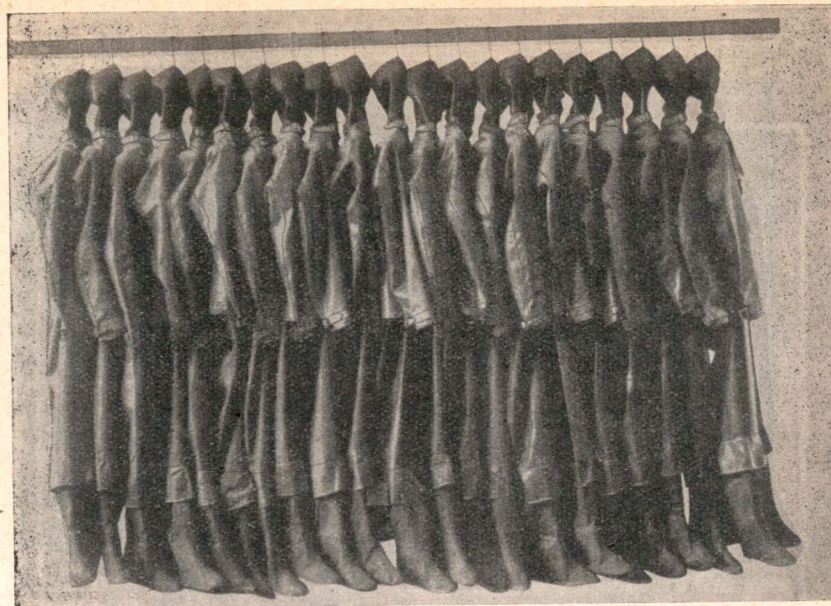
у дејству



Сл. 39а



Сл. 40, 41, 42, и 43 — Изглед опрењеног ватрогасца.



Сл. 44 — Иперитско одело како је сложено у магацину.



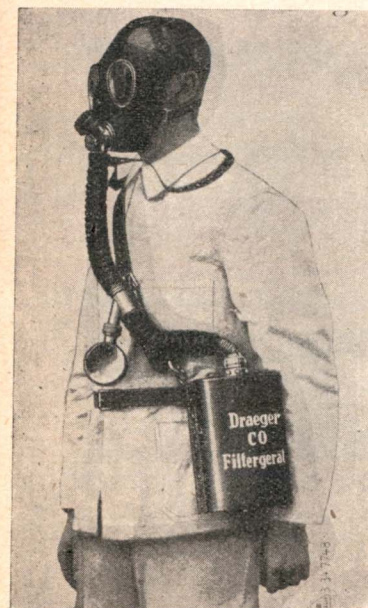
Сл. 45 — Азбестно одело.



Сл. 46 — Опрема испитивача затвореног простора.



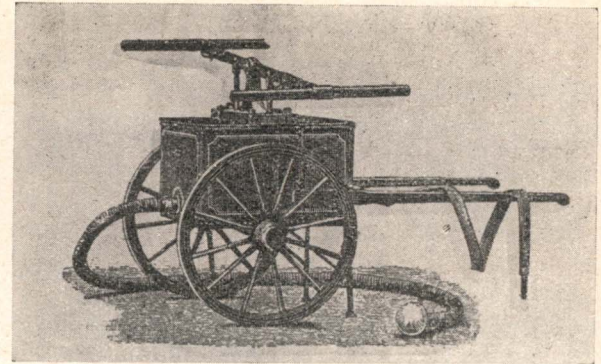
Сл. 47 — Чишћење затроване просторије.



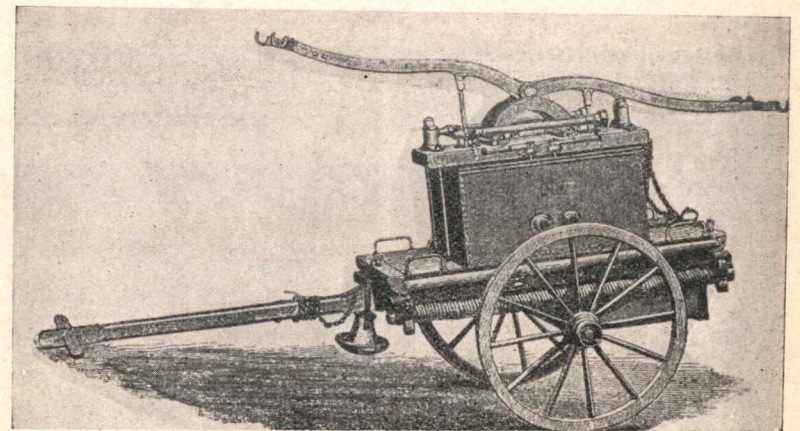
Сл. 48 — Изглед намештеног дрегеровог апарата.



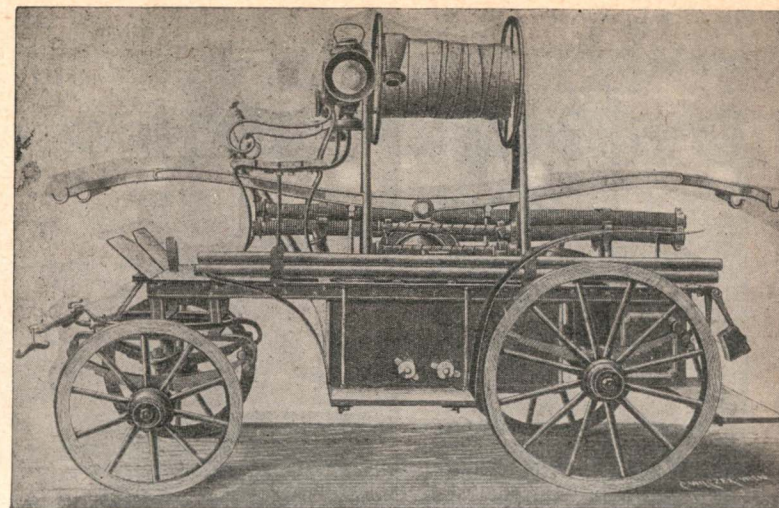
Сл. 49 — Изглед опремљеног ватрогасца са маском М 29.



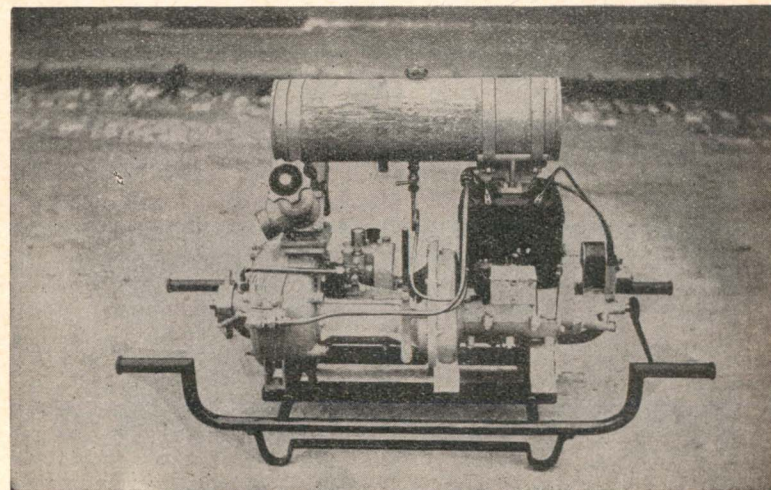
Сл. 50 — Мала ручна једноосовна пумпа.



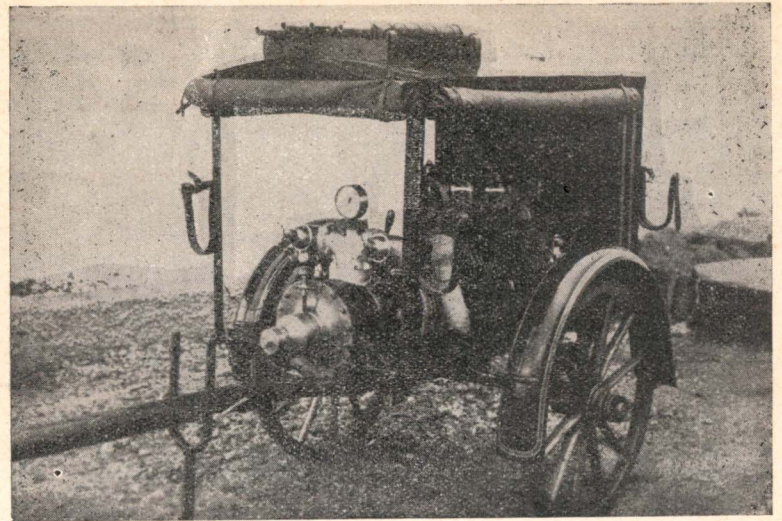
Сл. 51 — Ручна пумпа раставњача.



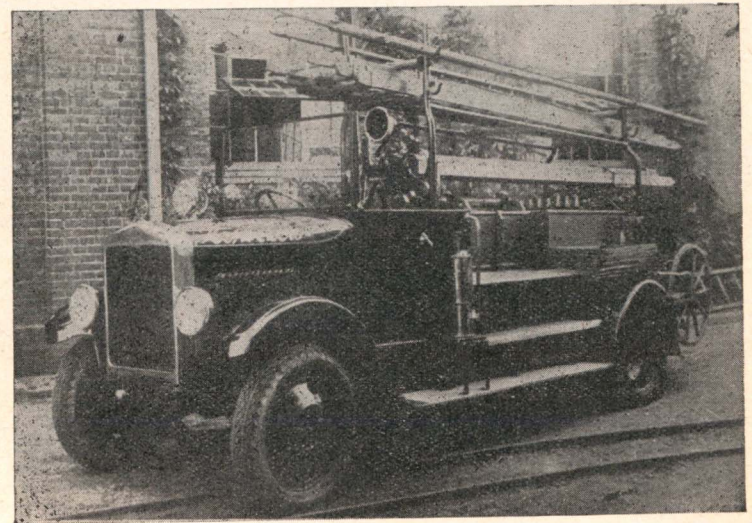
Сл. 52 — Ручна ватрогасна пумпа за коњску вучу двоосовна.



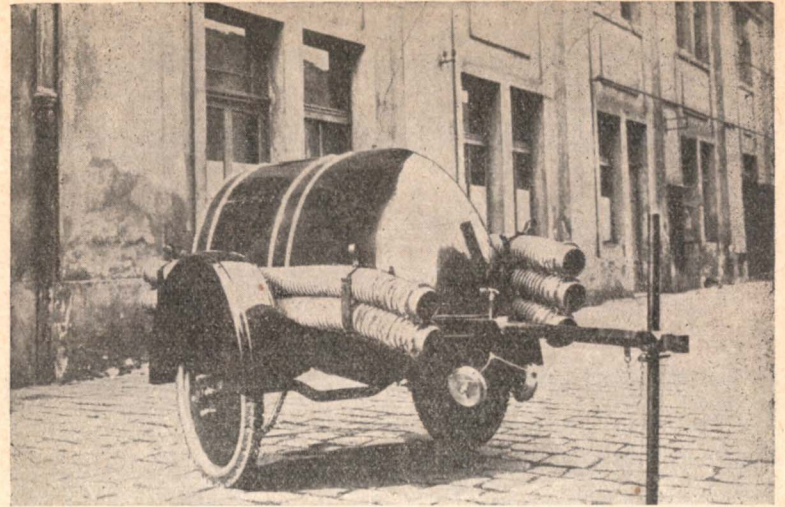
Сл. 53 — Моторна пумпа преносна.



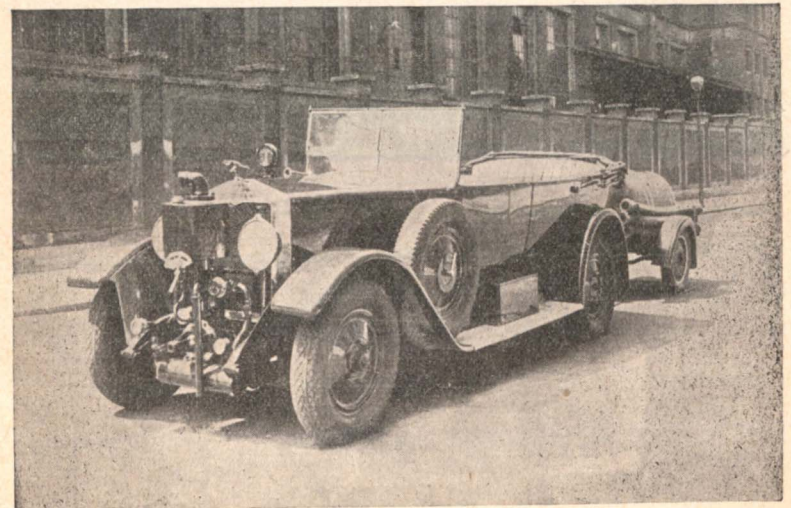
Сл. 54 — Моторна пумпа преносна смештена на једноосовној приколици за коњску вучу.



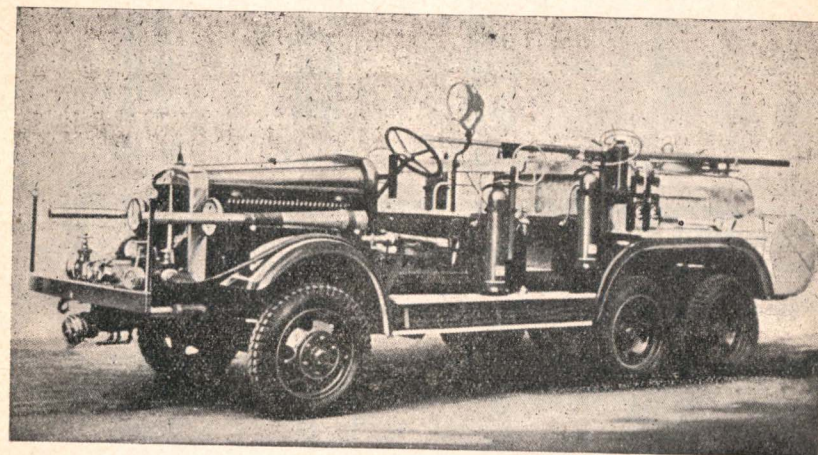
Сл. 55 — Аутомобил са ватрогасном опремом.



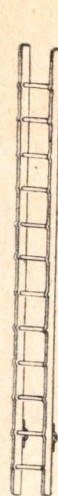
Сл. 56 — Моторна пумпа једноосовна за аутомобилску вучу (аутоприколица).



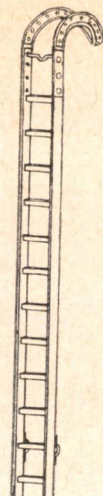
Сл. 57 — Моторна пумпа једноосовна за аутомобилску вучу (аутоприколица) причачена за аутомобил.



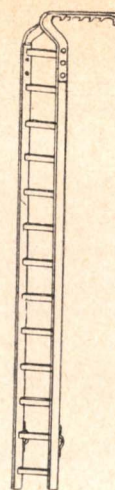
Сл. 58 — Аутоштрцаљка (пумпа) са прибором за гашење пеном.



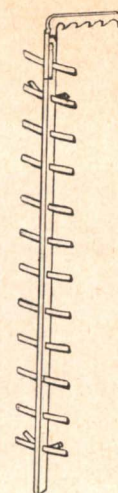
Сл. 59



Сл. 60



Сл. 61

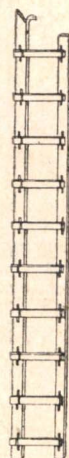


Сл. 62

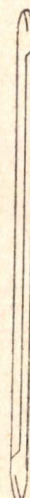
Сл. 59 Лестве обичне. — Сл. 60 Кукаче са састављеном кружном куком. — Сл. 61 Кукаче са тестерастом куком. — Сл. 62 Кукаче са једним стаблом и тестерастом куком.



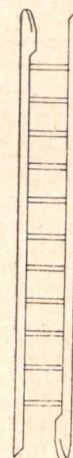
Сл. 63



Сл. 64

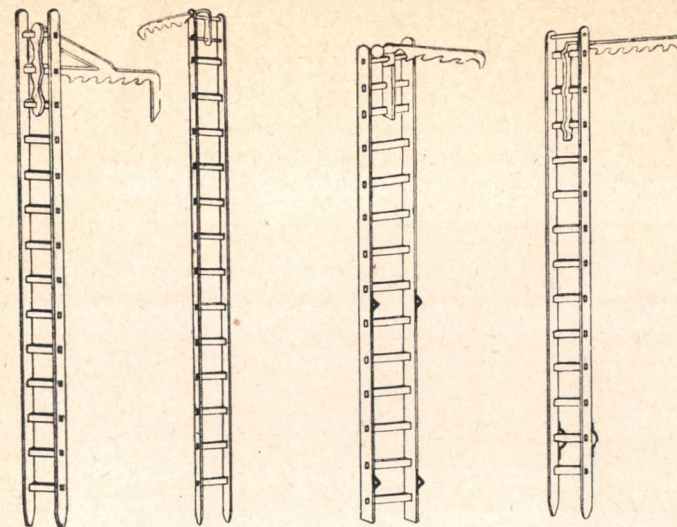


Сл. 65



Сл. 66

Сл. 63 Кровњаче Холштајнски модел са једном куком. — Сл. 64 Кровњаче са шибром и куком са прегамма упуштеним и окованим. — Сл. 65 Лестве склапајуће — склопљене. — Сл. 66 Лестве склапајуће — расклопљене.



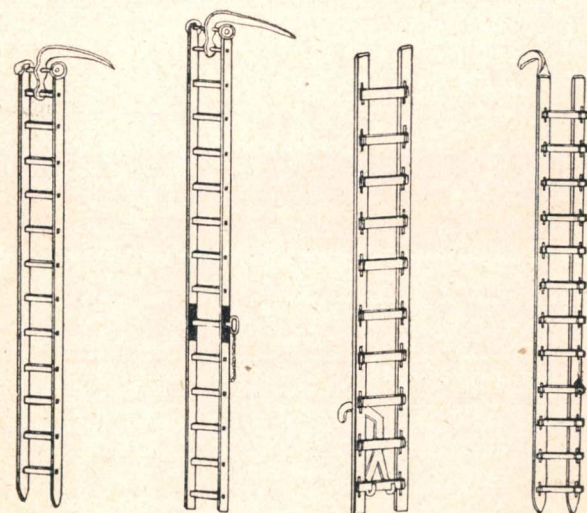
Сл. 67

Сл. 68

Сл. 69

Сл. 70

Сл. 67 Кукаче са тестерастом куком и прстеном. — Сл. 68 Кукаче. — Сл. 69 Кукаче са тестерастом куком и прстеном. — Сл. 70 Кукаче са великом тестерастом куком.



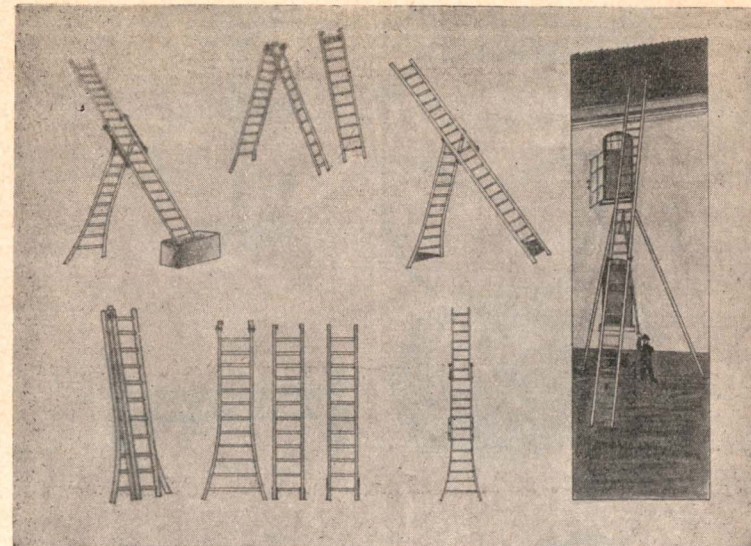
Сл. 71

Сл. 72

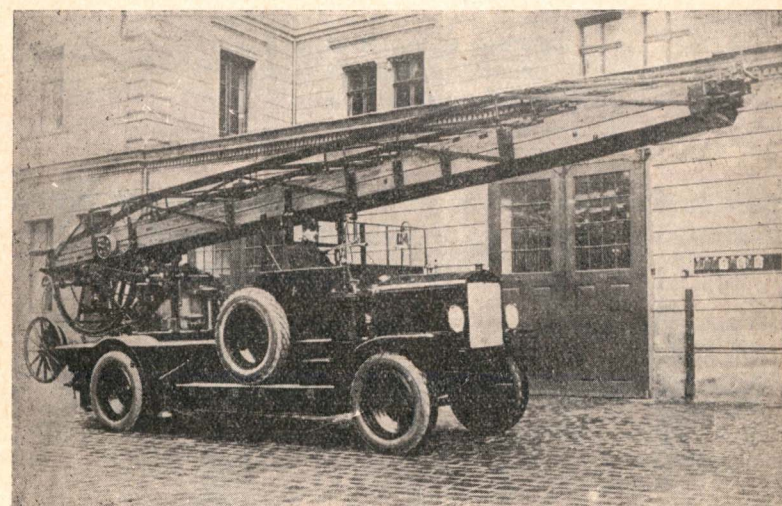
Сл. 73

Сл. 74

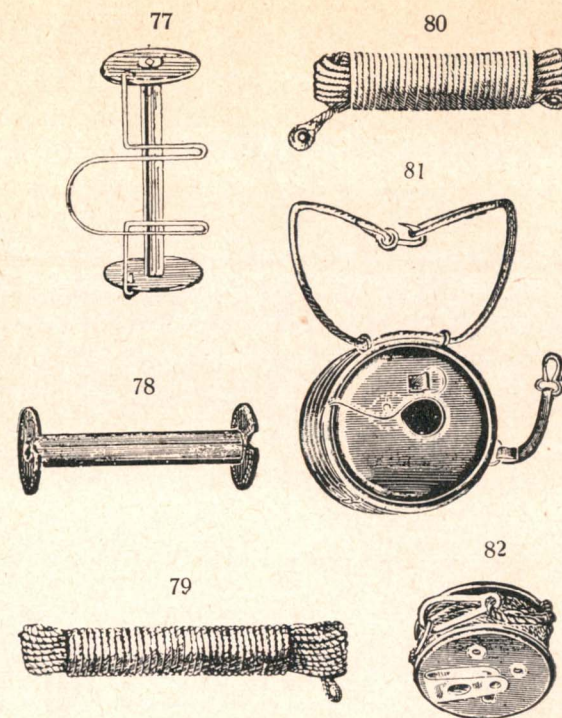
Кровњаче са ролнама и куком. — Сл. 72 Кровњаче са ролнама, куком и гвозденим оковом. — Сл. 73 Кровњаче са слободном куком. — Сл. 74 Кровњаче са једном куком са стране.



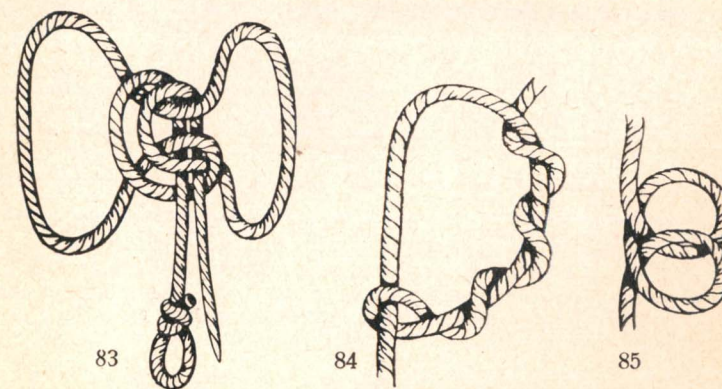
Сл. 75 — Ручные растегаче.



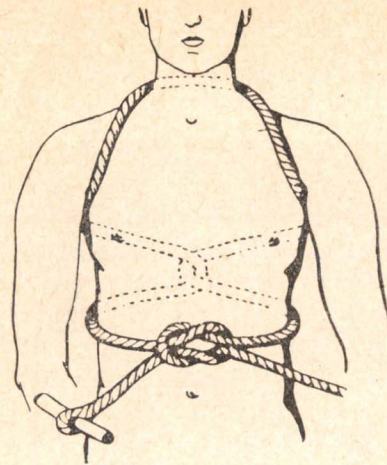
Сл. 76 — Лестве аутомеханичке



Сл. 77 и 78 Калем за конопац.
 Сл. 79 и 80 Конопац смотан.
 Сл. 81 и 82 Конопац на калему.



Сл. 83, 84 и 85 Разне врсте веза ужета за спасавање.



Сл. 86

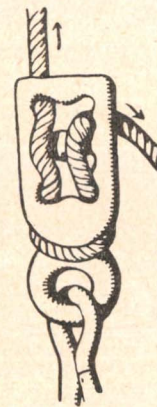


Сл. 87

Сл. 86 и 87 — Разне врсте веза ужета за спасавање.



Сл. 88



Сл. 89



Сл. 90



Сл. 91



Сл. 92

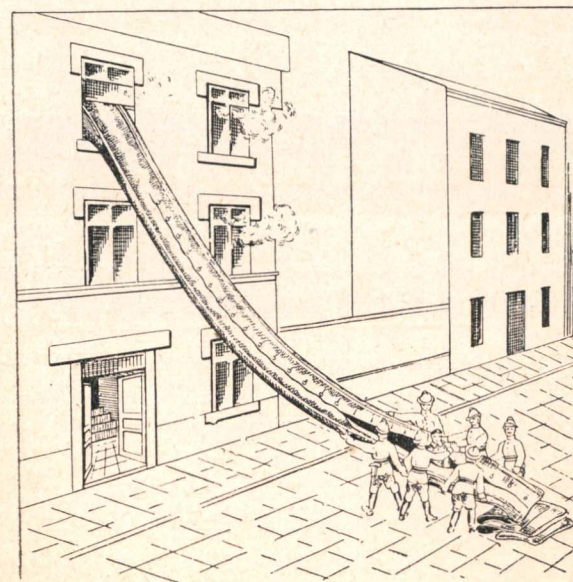
Сл. 88 Справа за самоспасавање гледана са стране. — Сл. 89 Иста справа гледана спреда. — Сл. 90 Алка за везивање конопца за самоспасавање. — Сл. 91 и 92 Разне врсте веза ужетом за спасавање.



Сл. 93 — Спустање помоћу
справе за самоспасавање.



Сл. 94 — Спустање са справом
за самоспасавање.

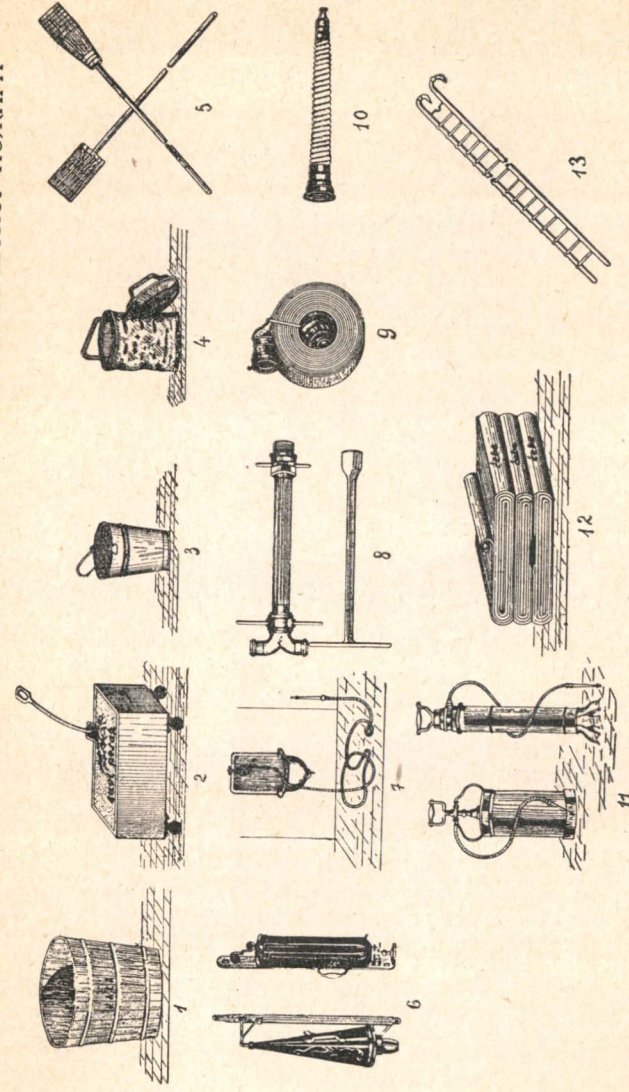


Сл. 95 — Затворено платно за спасавање.



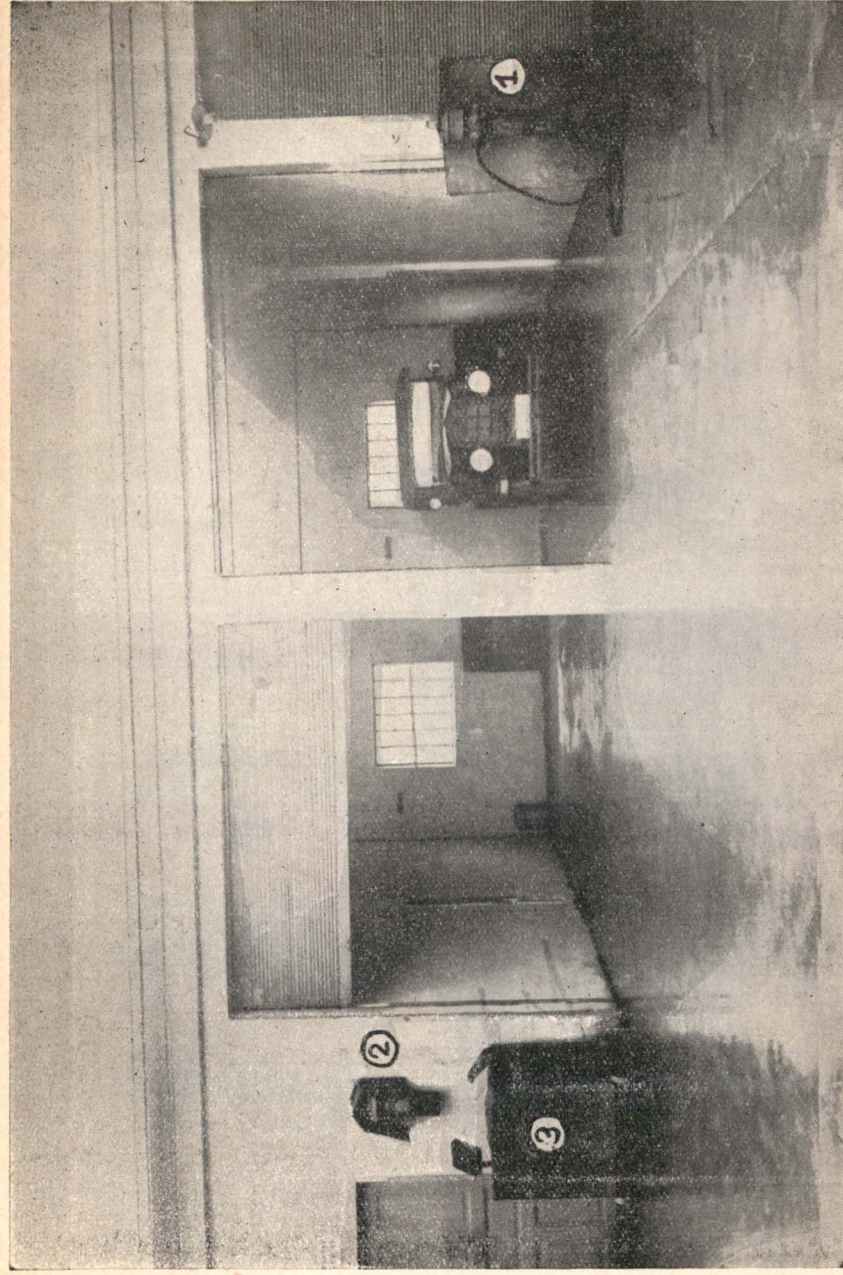
Сл. 96 — Отворено платно за спасавање.

ПРЕГЛЕД НАЈПОТРЕБНИЈЕГ ПРИБОРА И СПРАВА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЧЕТНОГ ПОЖАРА

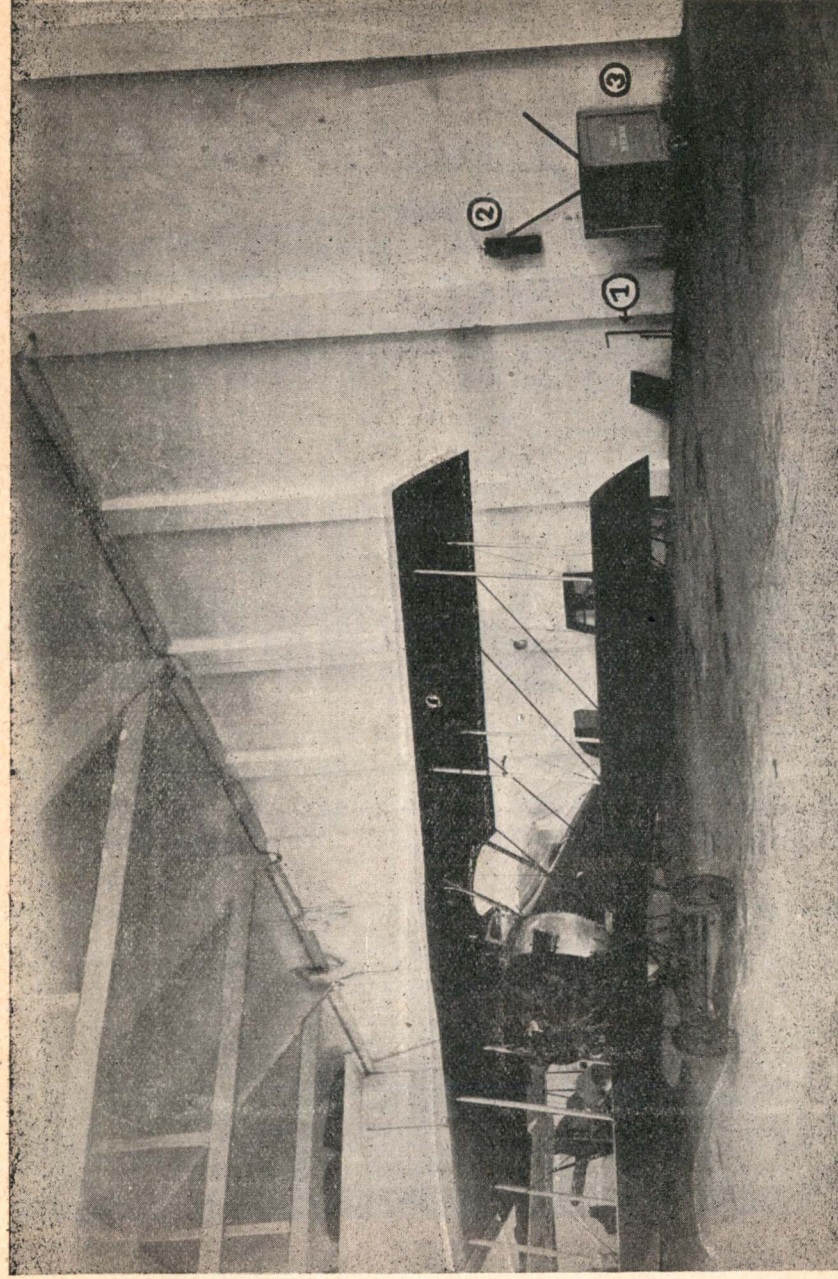


Сл. 97

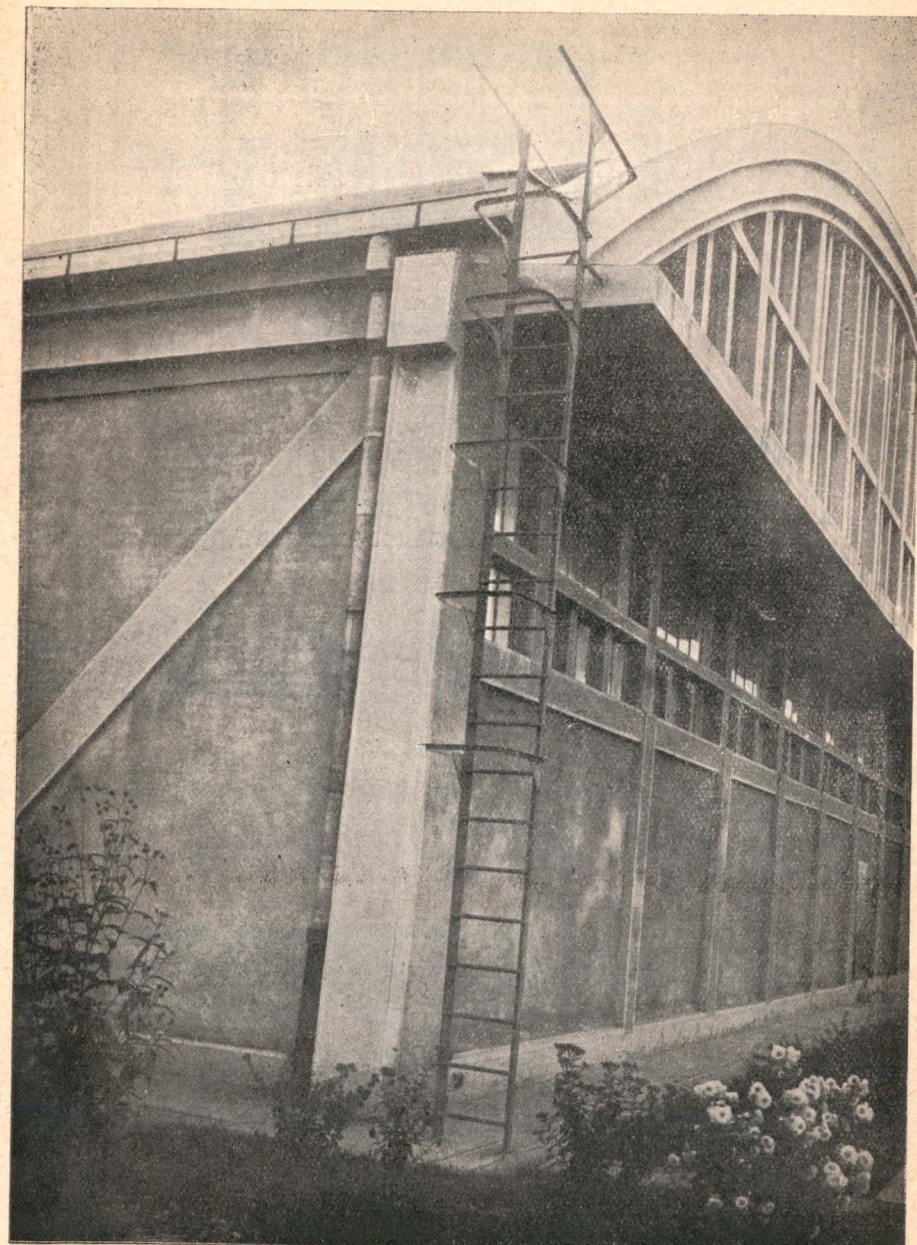
1 Дрвена капа за воду; 2 Сандук са песком и лопатом; 3 Плехана кофа за воду; 4 Платнена кофа за воду; 5 Шкروпило; 6 Ручни апарати за гашење почетног пожара; 7 Гумено прево са млазницом; 8 Наставак хидранта са кључем; 9 Цев са холендерима; 10 Млазница; 11 Ручне пумпе; 12 Ђебад импрегнисана; 13 Летвице.



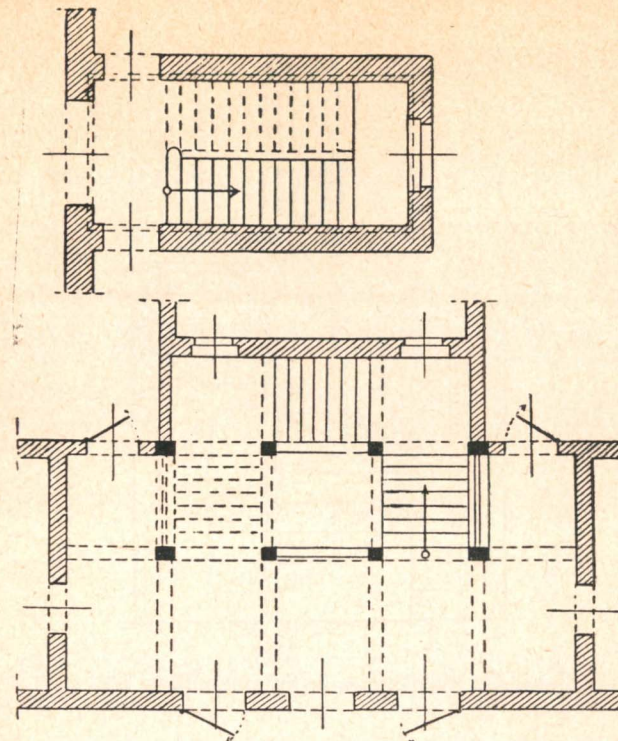
Сл. 98 — Гаража снабдевана потребним уређајима за гашење почетног пожара: 1 хидрант, 2 ручни апарат за гашење почетног пожара и 3 сандук са песком.



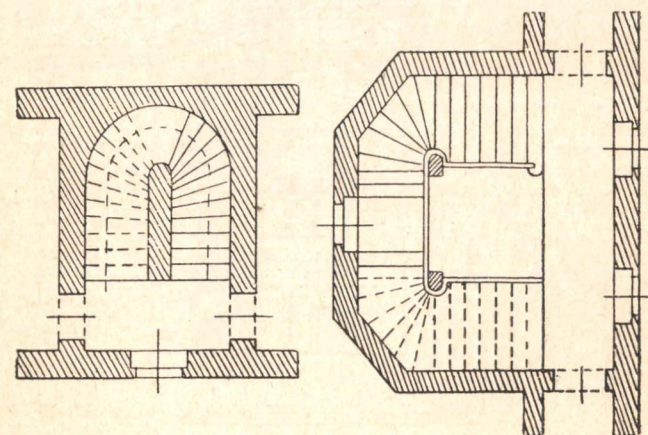
Сл. 99 — Унутрашњи изглед хангара снабдевног потребним уређајима за гашење почетног пожара: 1 хидрант, 2 ручни апарат за гашење почетног пожара и 3 сандук са песком.



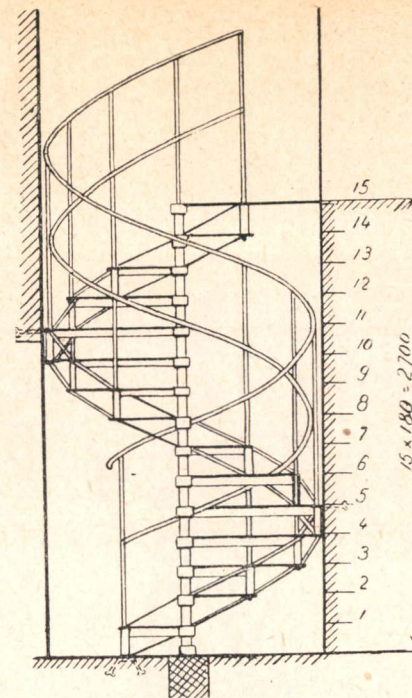
Сл. 100 — Спољни изглед хангара снабђеног са сталним пожарним лествама.



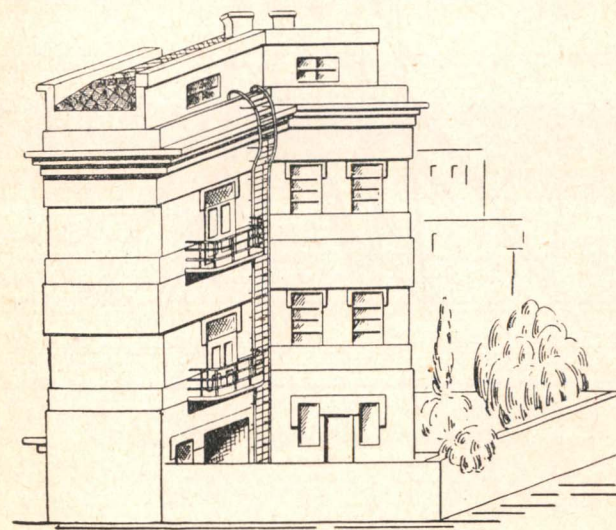
Сл. 101 — Целисходно стeпениште.



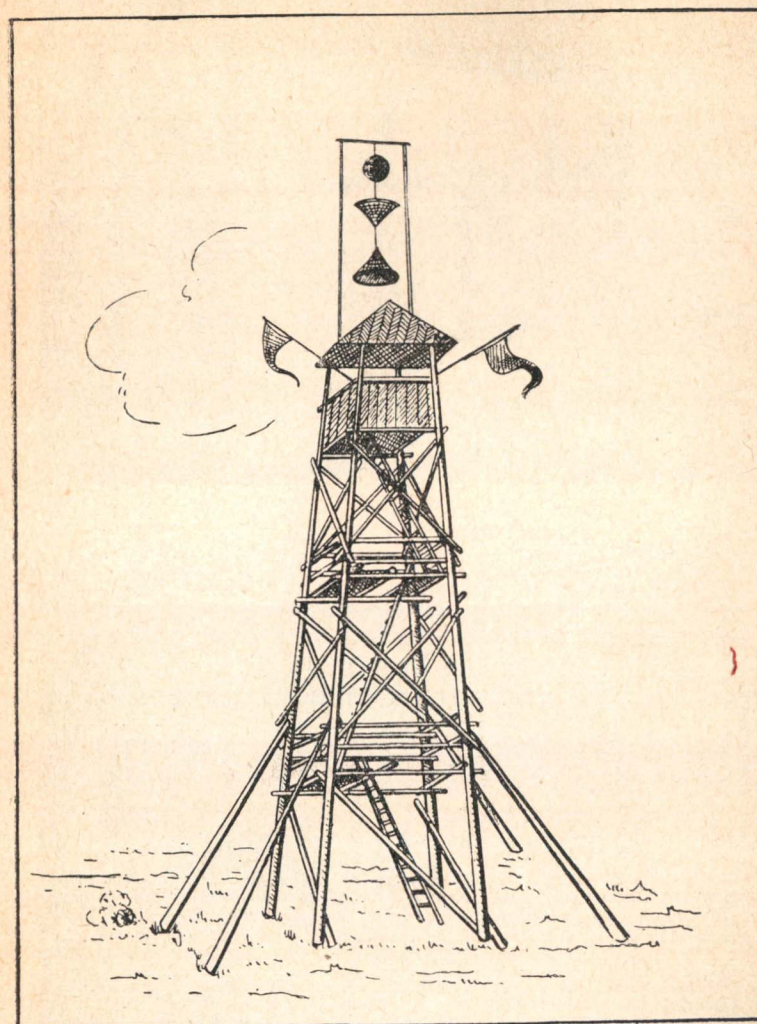
Сл. 102 — Нецелисходно стeпениште.



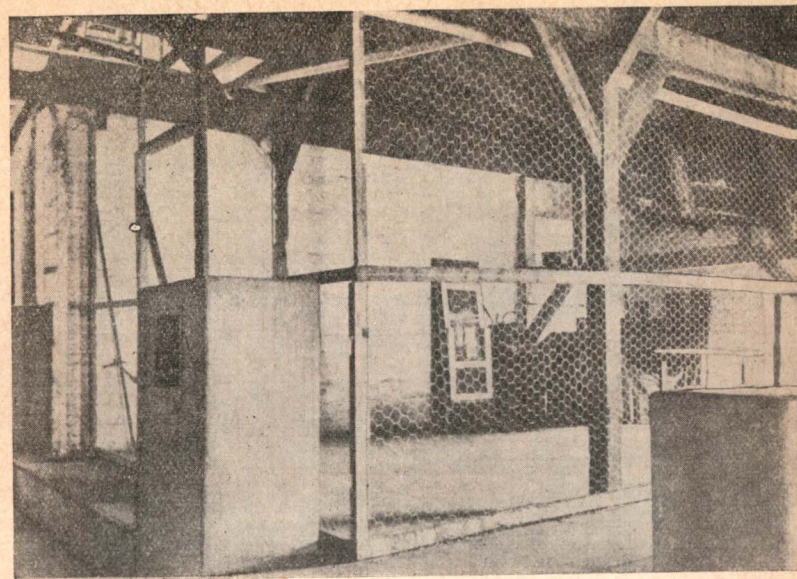
Сл. 103 — Металне кружне резервне степенице.



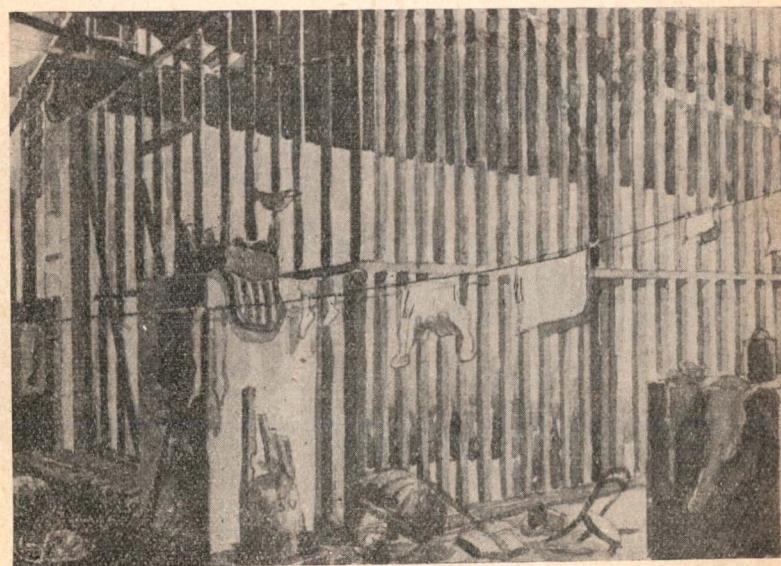
Сл. 104 — Спољне металне резервне степенице.



Сл. 105 — Ватрогасна осматрачница.



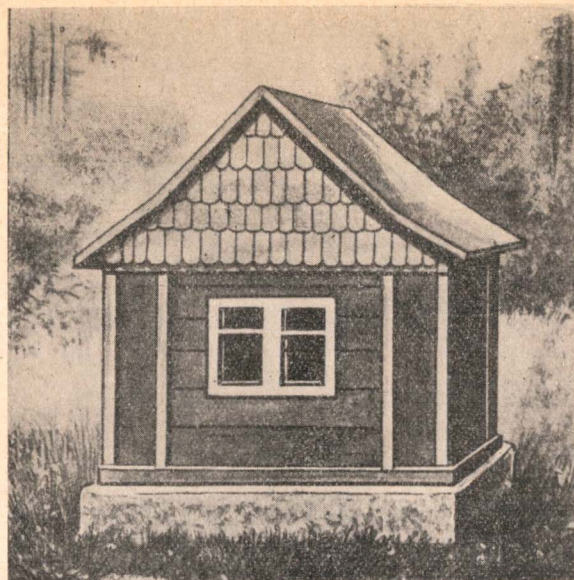
Сл. 106 — Уредан таван.



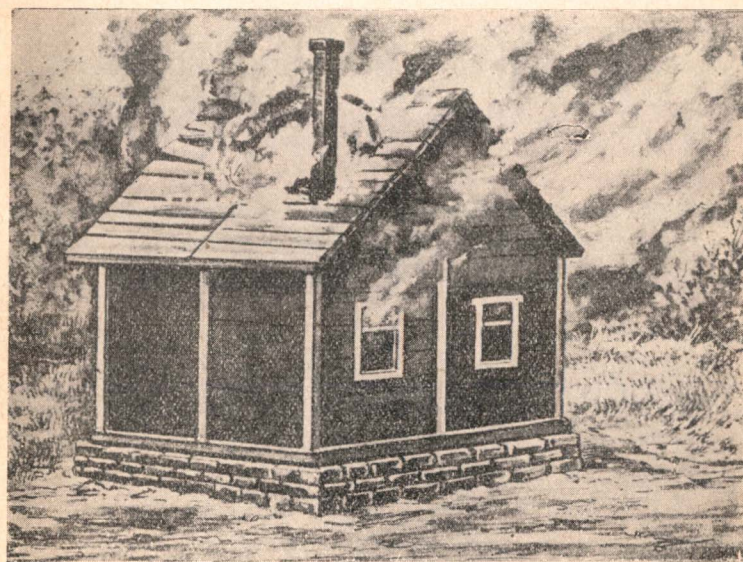
Сл. 107 — Неуредан таван.



Јив. бр.
38884



Сл. 108 — Дрвена зграда импрегнисана средством противу пожара и поред двократног подметања ватре није упаљена.



Сл. 109 — Дрвена зграда која није инпрегнисана са средством противу пожара приликом опита изгорела је.

И С П Р А В К Е

У Т Е К С Т У

- на стр. 4: ред — 25 одозго, у место „лопте и тврде гуме“ ставити „лопте од тврде гуме“
на стр. 7: ред — 25 одозго, у место „игради“ ставити „играти“
на стр. 10: ред — 6 одозго, у место „запељене“ ставити „запаљене“
на стр. 12: ред — 8 одоздо, у место „отовор“ ставити „отвор“
на стр. 13: ред — 7 одозго, у место „саоћају“ ставити „саобраћају“
на стр. 15: ред — 7 одозго, у место „ватрогасатва“ ставити „ватрогаства“
на стр. 16: ред — 5 одоздо, у место „снабдевена“ ставити „снабдевени“
на стр. 22: ред — 17 одоздо, у место „питребне“ ставити „потребне“

К О Д С Л И К А

- у тексту слике 36, у место „за дашење“ ставити „за гашење“ и у место „самог апарата“ ставити „самог апарата“
у тексту слике 46, у место „затвореног“ ставити „затровзног“
у тексту слике 51, у место „раставњача“ ставити „растављача“
у тексту слике 71, у место „Кровњаче са ролнама и куком“ ставити „Сл. 71 Кровњаче са ролнама и куком“
Код истог текста у првом реду на крају стој „Сл. 71“ ово брисати.
-

ЦЕНА 5·50 дин.